
D 9/69

ИЗСЛѢДОВАНІЕ
АРТИЛЛЕРІЙСКАГО ИСКУССТВА
НА МОРѢ.

сочиненіе МОНЖЕРИ.

Перевелъ съ Французскаго

А. Ильинъ.



САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

Печатано въ типографіи А. Плюшара.

1832.

ПЕЧАТАТЬ ПОЗВОЛЯЕТСЯ,

съ тѣмъ, что бы по напечатаніи представлены были въ Цензурный Комитетъ три экземпляра. Санктпетербургъ, 21 Іюня, 1832 года.

Цензоръ *П. Гаевскій.*



ОТЪ ПЕРЕВОДЧИКА.

Французское Правительство издало въ 1811 году правила пушечной и каронадной стрѣльбы на морѣ. Не смотря на высокую степень, на коей были точныя науки въ то время, правила сіи оказались основанными на ложныхъ началахъ, освященныхъ слѣпымъ навыкомъ. Навыкъ сей есть непреодолимая препона всякаго рода усовершенствованіямъ! Онъ производитъ презрѣніе къ Наукѣ, упрямство и всѣ несчастныя послѣдствія невѣжества. Флота Капитанъ Монжери взялся изслѣдовать нѣкоторыя изъ сихъ правилъ, и при помощи глубокой своей учености и рѣзкой искренности, доказалъ нелѣпость ихъ и въ то же время предложилъ истинныя начала, на коихъ должно быть основано искусство стрѣльбы на морѣ. Его сочиненіе принесло Морской Артиллеріи чрезвычайно великую пользу; ибо, давъ мыслящимъ умамъ направленіе къ изысканіямъ

и размышленіямъ, оно содѣйствовало къ опредѣленію существенныхъ истинъ, кои рѣшаютъ успѣхъ морскихъ битвъ.

Истинное назначеніе флота есть завоеваніе, а корабль орудіе наступательное, котораго дѣйствительность зависитъ отъ искусства и ловкости, съ коими владѣютъ онымъ; — Артиллерія все рѣшаетъ. Но состояніе ея, даже въ настоящую минуту, весьма неудовлетворительно. Усовершенствованіе сего важнаго Искусства требуетъ учености и наблюденій. Никогда Морская Артиллерія не пользовалась сими условіями въ надлежащей степени. Отъ нашего Корпуса нельзя было многаго требовать; но теперь, при развитіи сей отрасли военнаго Искусства у иностранцевъ, съ которыми рано или поздно придется имѣть дѣло, — невѣдѣніе дознаныхъ истинъ, незнаніе средствъ, коими они обладаютъ, и неумѣніе употреблять ихъ можетъ привести къ однимъ только невыгоднымъ послѣдствіямъ. Необходимо должно стараться возвыситься до уровня науки, на коемъ она находится у сосѣдей и у народовъ отдаленныхъ. Преданный моему ремеслу, и стараясь по мѣрѣ силъ моихъ быть полезнымъ службѣ, коей я себя посвятилъ, я счелъ обязанностію познакомить моихъ со-

служивцевъ съ предлагаемымъ сочиненіемъ Монжери (*), какъ съ книгою, возбуждающею новыя мысли и указывающею на истинныя средства, какъ доставить Морской Артиллеріи тѣ улучшенія, коихъ она требуетъ, и кои она способна воспріять.

Предваряю моихъ читателей, что имена авторовъ и сочиненій, изъ коихъ Монжери заимствовалъ свои выводы въ семъ переводѣ мною выпущены: для незнающихъ иностранныхъ языковъ, оныя безполезны, а знающіе найдутъ ихъ въ подлинникѣ.

(*) Подлинникъ сего сочиненія имѣетъ заглавіе: *Regles de pointage à bord des vaisseaux*. Находя сіе заглавіе несоотвѣтствующимъ содержанію книги, я рѣшился дать ей другое, болѣе приличное.

СОДЕРЖАНІЕ.

соба; стр. 110. — Подобные доводы, кои не были еще изданы; стр. 110—113. — Способъ употреблять заряды съ нѣсколькими снарядами, смотря по роду сихъ послѣднихъ; стр. 113—116.

Замѣчаніе седьмое. — При большемъ кренѣ, судно никогда не можетъ во время боковой качки подняться до того, что бы его рангоутъ пришелъ въ вертикальное положеніе; слѣдственно и не должно выжидать сей минуты, что бы произвести выстрѣлъ; стр. 116 и 117.

Замѣчаніе восьмое. — Направленіе орудія ко вреду смѣшано съ его возвышеніемъ; стр. 117 и 118.

Замѣчаніе девятое. — Когда море не слишкомъ взволновано и стрѣльба производится однимъ ядромъ, то лучше наводить орудіе низко, нежели высоко, и, стрѣляя, не обращать вниманія на то, накренилось ли судно на ту сторону, гдѣ происходитъ дѣйствіе, или становится въ положеніе прямое; стр. 119 и 120.

Замѣчаніе десятое. — Чѣмъ скорѣе судно должно перемѣнить мѣсто, или предметъ, по коему стрѣляютъ, внезапно перемѣнитъ свое, тѣмъ необходимѣе снова отыскивать оный сколь возможно скорѣе; стр. 120 и 121.

Замѣчаніе одинадцатое. — Выстрѣлъ прямой; стр. 122.

Замѣчаніе двѣнадцатое. — Косвенное прицѣливаніе орудій; стр. 123 и 124. — Неправильность отката не имѣетъ чувствительнаго вліянія на вѣрность выстрѣла; стр. 124—130. — Косвенное прицѣливаніе не всегда представляетъ ядрамъ болѣе сопротивленія; стр. 130 и 131. Углубленіе ядеръ и бомбъ въ дерево на разныхъ разстояніяхъ; стр.

Примѣчаніе 4. — Свѣдѣнія о микрометрахъ и другихъ инструментахъ сего рода; стр. 180 182. — Измѣреніе разстояній помощію октановъ, секстановъ и окружныхъ инструментовъ; сочиненія, въ коихъ находятся таблицы по сему предмету; стр. 182—184.

Примѣчаніе 5. — Мнѣніе Г. Бидоне и многихъ ученыхъ касательно причины рикошетовъ; стр. 184 и 185.

Примѣчаніе 7 (*). — Измѣненіе угла прицѣла; стр. 185.

Примѣчаніе 8. — Случайное увеличеніе угла метанія; стр. 185 и 186.

Примѣчаніе 9. — Писатели, кои совѣтуютъ стрѣлять въ корпусъ судовъ; стр. 186. — Сульбейское морское сраженіе; стр. 186 и 187. — Сраженіе между Англійскимъ судномъ *Аннибалъ* и Французскимъ корсаромъ *Лудовикъ*; стр. 187—189. — Взятіе Французскаго фрегата *Африканка* Англійскимъ фрегатомъ *Фебъ*; стр. 189—191. — Славное сраженіе при Гранъ-Портѣ, происходившее въ Августѣ 1810; стр. 191 и 192. — Сраженіе между Французскимъ бригомъ *Ренаръ* и Англійскимъ бригомъ *Свалловъ*; стр. 192 и 193. — Писатели, совѣтующіе сбивать у непріятеля рангоутъ; изысканія касательно ихъ мнѣнія; стр. 194—197.

Примѣчаніе 10. — Наблюденія Г. Корнибера надъ разлетомъ двухъ ядеръ, выстрѣливаемыхъ разомъ, и въ особенности двухъ книппелей, на разстояніи 150 тоазовъ; стр. 197 и 198.

(*) Примѣчаніе 6 пропущено въ подлинникѣ.

(Примѣч. Переводч.)

Примѣчаніе 11. — Иногда книпели въ состояніи углубиться въ мачты, не имѣя силы пробить оныя насквозь; стр. 198—200. — Полагаютъ, что во многихъ сраженіяхъ оные производили выгодное дѣйствіе; стр. 200 и 201. — Предосторожности, съ коими должно употреблять сей снарядъ; стр. 201. — На предметы посредственной толщины ядра производятъ болѣе опустошительное дѣйствіе при умѣренной скорости, нежели при наибольшей; стр. 201.

Примѣчаніе 12. — Опытъ надъ вліяніемъ отката на вѣрность выстрѣла; стр. 201—205. — Разборъ сего опыта; стр. 205—208.

Примѣчаніе 13. — Испытаніе надъ гаубицею десяти дюймоваго калибра; стр. 208 и 209. — Разсужденія относительно сего опыта; стр. 209—213.

Примѣчаніе 14. — Офицеры, кои наиболѣе возстаютъ противъ введенія діоптровъ; стр. 213.

Примѣчаніе 15. — Доказательства на счетъ движенія орудій, именуемаго *взбрасываніемъ;* стр. 213 и 214. — Движеніе сіе мало причиняетъ несчастныхъ случаевъ каронадамъ съ укороченнымъ брюкомъ; стр. 214 и 215. — Причины, по коимъ Г. Грибоваль расположилъ ось цапфъ нѣсколько ниже оси полевыхъ пушекъ; стр. 215 и 216.

Примѣчаніе 16. — Картечь вообще должно класть въ орудіе прежде ядра; изысканіе касательно сего предмета; стр. 216—219. — Какъ поступать съ призовыми судами и какимъ образомъ выгружать оныя; стр. 919—221.

Примѣчаніе 17. — Крайняя невыгода фитилей и засыпанія запала порохомъ; стр. 221 и 222.— Заряженный порохомъ пистолетъ можетъ замѣнить

замокъ; стр. 22. — Описаніе усовершенствованія нынѣшнихъ скорострѣльныхъ трубокъ, при употребленіи коихъ можно отмѣнить рога съ порохомъ; стр. 223—226. — Разсужденія касательно сего усовершенствованія; стр. 226. — Разные способы воспламенять заряды орудій; стр. 227.— Отмѣненіе пороховыхъ роговъ, протравниковъ, присыпки и растиранія пороха; стр. 227 и 228. — Стрѣльба изъ пушекъ во время сраженія безъ придвиганія оныхъ къ борту; стр. 228. — Сраженія, въ коихъ поступали такимъ образомъ; стр. 228 и 229. — Писатели, кои одобряютъ сіе; стр. 229. — Возможныя улучшенія въ устройствѣ нынѣшнихъ станковъ; стр. 229 - 234. — Разные станки, изобрѣтенные въ Англіи, Швеціи и во Франціи; стр. 234 и 235.

Примѣчаніе 18. — Опыты, произведенные въ Сеговіи, кои доказываютъ, что сѣнные пыжи, полагаемые между порохомъ и ядромъ, часто остаются послѣ выстрѣла въ каналѣ орудія; стр. 235 и 236. — Разсужденія касательно сихъ опытовъ; стр. 536—238. — Опыты и мнѣнія касательно разширяемости жидкости, порождаемой порохомъ; стр. 239—244. — Проницаемость сѣнныхъ и обыкновенныхъ пыжей; стр. 244 и 245. — Причины, по коимъ оные остаются послѣ выстрѣла въ каналѣ орудія; стр. 245 и 246. — Способъ заряжать орудіе, препятствующій снаряду выскочить вонъ; стр. 246. — При опытахъ, въ Сеговіи произведенныхъ, пыжи безъ сомнѣнія были изъ рода болѣе цѣпкихъ и болѣе проницаемыхъ, и каналъ орудія болѣе шероховатъ, нежели какъ сіе обыкновенно бываетъ; стр. 247 и 248. — Канатные

что бы всегда быть готовыми открыть огонь изо всѣхъ орудій; стр. 265 - 269. — Правила ружейной стрѣльбы на морѣ; стр. 269 - 274. — Предосторожности на счетъ орудій, долгое время остающихся заряженными; стр. 274—276. — Способъ обучать ружейныхъ стрѣлковъ; стр. 276 и 277. — Уменьшеніе вѣса зарядовъ пороха; стр. 277 и 278.

Примѣчаніе 20. — Опыты, произведенные въ Тулонѣ надъ ядрами, кои были обертываемы въ парусину, стр. 278—282. — То же, въ Англіи надъ ядрами, кои были обертываемы въ кожу; стр. 282 и 283. — Вліяніе каморъ и качества пороха въ разныхъ орудіяхъ; стр. 283 и 284. — Выгодныя дѣйствія отъ способа обертывать ядра; стр. 284—286. — Необходимыя предосторожности къ отвращенію ржавчины въ чугунныхъ пушкахъ; стр. 286 и 287. — Свѣдѣнія для повѣрки сихъ орудій; стр. 287 и 288. — Вычищенные и смазанные саломъ снаряды; стр. 288. — Опыты и правила относительно сопротивленія жидкостей и въ особенности воздуха; стр. 288—292. — Переносные ящики для храненія ядеръ въ трюмѣ; стр. 292 и 293. — Предложенія касательно устроенія трюма; стр. 293 и 294. — Родъ картечныхъ ящиковъ для храненія ядеръ въ батареяхъ; стр. 295. — Сбереженіе покрашенныхъ вещей и соблюденіе чистоты на суднѣ; стр. 295 и 296. — Способы вынуть снарядъ, если оный завязнетъ въ каналѣ, не дойдя до картуза; стр. 297 и 298.—Разсужденія касательно зарядовъ пороха, смоченныхъ какою либо жидкостію; стр. 298—304.

Конецъ содержанія.

ВВЕДЕНІЕ.

Ежели Правительство принимаетъ и поддерживаетъ какую либо мѣру, то друзья порядка и общественнаго блага должны смотрѣть на нее съ уваженіемъ, не порицая оной безъ весьма сильныхъ причинъ. Если въ ней откроются какія либо неудобства, то должно разсмотрѣть, не представляетъ ли мѣра сія равносильныхъ съ оными выгодъ, а если, наконецъ, они удостовѣрятся въ томъ, что она дѣйствительно вредна, то и тогда не иначе должны обнаруживать на счетъ ея свои мнѣнія, какъ чувствуя себя въ состояніи такъ очевидно изложить оныя, что по всѣмъ вѣроятностямъ они бы долженствовали произвесть какую либо полезную въ оной перемѣну.

Сіе размышленіе въ особенности можетъ быть примѣнено ко всему, относящемуся до обученія защитниковъ Государства, какъ солдатовъ, такъ и матросовъ; ибо не предосудительно ли было бы, порицая ихъ способъ обученія, отнимать какъ у нихъ, такъ и у офицеровъ, охоту оному слѣдовать, не доказавъ удовлетворительно погрѣшностей, нами осуждаемыхъ, и не представя перемѣнъ, долженствующихъ замѣнить оныя.

Со времени изданія пушечной и каронадной экзерциціи, т. е. съ 1808 и 1811 годовъ, я нашелъ множество вещей, заслуживающихъ порицанія, и въ особенности относительно правилъ прицѣливанія, не взирая на ихъ немногочисленность. Въ послѣдствіи я часто совѣтовался съ офицерами, въ коихъ я находилъ наибольшія познанія и опытность; и, дабы вполнѣ просвѣтить себя, я искалъ свѣдѣній, имѣющихъ къ искусству стрѣльбы какое либо отношеніе, въ лучшихъ книгахъ артиллеріи, военнаго искусства, мореплаванія, физики, химіи и исторіи, существующихъ въ разныхъ странахъ

образованнаго міра. Я перевелъ Испанское сочиненіе: о прицѣливаніи артиллерійскихъ орудій на морѣ (*), сочиненіе, которое по моему мнѣнію есть самое подробное и самое основательное, какое токмо въ этомъ родѣ издано. Я выписалъ и объяснилъ въ примѣчаніяхъ, — коихъ вполнѣ не назначаю для печати, но кои съ удовольствіемъ всегда готовъ сообщить всякому, кто будетъ имѣть въ нихъ надобность, — все то, что казалось мнѣ удобопримѣняемымъ къ искусству цѣльной стрѣльбы на морѣ и вообще къ правиламъ метательнаго движенія.

(*) Instruccion sobre punterias para el uso de los baxeles del rey, escrita de orden superior por el brigadier de la real armada D. Cosme Damian de Churruca. Madrid en la imprenta real anno de 1805. — Руководство къ прицѣливанію Артиллерійскихъ орудій на морѣ, изданное по Высочайшему повелѣнію Бригадиромъ Королевскаго флота, Дономъ К. Д. Чуррукою Мадридъ, въ Королевской типографіи, 1805 года (*).

(*) Переведено на Русской языкъ 1831 года.

(Примѣч. Переводч.)

Кромѣ сего, я написалъ книгу подъ заглавіемъ: *Опытъ Искусства цѣльной стрѣльбы на морѣ* (Essai sur l'Art du Tir à la mer). Нѣсколько разъ я готовъ былъ совершенно кончить и напечатать сіе сочиненіе. Но думая, что дабы сдѣлать оное менѣе несовершеннымъ, мнѣ предстоитъ надобность въ новыхъ на счетъ Артиллеріи опытахъ въ большомъ видѣ, независимо отъ тѣхъ, кои уже мною собраны, я всегда откладывалъ помянутое намѣреніе и тѣмъ охотнѣе, что въ мирное время не столько должно заниматься усовершенствованіемъ различныхъ отраслей военнаго искусства наскоро, сколько стараться усовершенствовать оныя со всевозможнымъ тщаніемъ. И такъ, я ограничу себя на этотъ разъ изданіемъ слѣдующихъ записокъ, въ коихъ я столько же старался представить правила, могущія принести пользу, сколько опровергнуть тѣ, кои служатъ токмо ко вреду Искусства. Командиры судовъ и офицеры Королевскаго флота, можетъ быть, извлекутъ изъ нихъ нѣкоторую пользу. Впрочемъ, я льстилъ се-

бя надеждою, что нынѣшній Морской Министръ, прослуживъ долгое время въ морской артиллеріи, и нѣкогда исключительно занимаясь предметами, кои составляютъ цѣль моихъ изысканій (1), будетъ ревностнымъ покровителемъ усовершенствованія оныхъ. Хотя занятія болѣе обширныя и могли удалить у него изъ виду сіи предметы, но обративъ на оные его вниманіе, и показавъ, до какой степени обученіе морскихъ канонеровъ недостаточно и погрѣшительно, должно быть увѣреннымъ, что Его Превосходительство столько же будетъ имѣть желанія, сколько и средствъ помочь сему безъ всякаго отлагательства. Безъ сомнѣнія мы должны, послѣ толикихъ безразсудныхъ и гибельныхъ войнъ, желать, что бы Франція наслаждалась прочнымъ миромъ; но ежели судьбѣ угодно противное сему, то сколько флоту, болѣе нежели другимъ родамъ войскъ, предстоитъ обидъ къ отомщенію! и что бы съ успѣхомъ совершить сей подвигъ, по видимому, такъ много

встрѣчается препятствій, что ни какія заблаговременныя къ тому приготовленія не могутъ быть сочтены излишними.

ЗАМѢЧАНІЯ

НА ПРАВИЛА ПРИЦѢЛИВАНІЯ

АРТИЛЛЕРІЙСКИХЪ ОРУДІЙ,

изложенныя въ экзерциціи 1808 и 1811 годовъ.

Примѣчанія относительно прицѣливанія орудій, помѣщенныя въ экзерциціи 1811 года, заключаютъ въ себѣ, съ нѣкоторыми прибавленіями, тѣ же наставленія, какъ и примѣчанія по сему же предмету въ экзерциціи 1808 изложенныя. Только въ сихъ послѣднихъ находимъ слѣдующую погрѣшность, которая года три тому исправлена.

« Канонеры должны знать, что направленіе пу-
« шки никогда не должно быть ниже предмета,

«въ который попасть желаешь; но всегда выше,
«болѣе или менѣе, смотря по разстоянію, на ко-
«емъ предметъ сей находится.» .

Съ удивленіемъ видимъ, что столь грубая погрѣшность написана перомъ такихъ особъ, коимъ было поручено составить экзерцицію для руководства флота могущественной державы. Надобно думать, что это принадлежитъ къ числу тѣхъ небрежностей, которыя трудно объяснить. Ибо возможно ли полагать, что бы симъ особамъ, или сей особѣ (я совершенно не знаю кѣмъ исполненъ помянутый трудъ) не было извѣстно: 1) что на разстояніи менѣе прицѣльнаго выстрѣла, должно наводить орудіе ниже предмета; 2) прямо въ сей предметъ при точномъ разстояніи прицѣльнаго выстрѣла, и 3) выше, когда оный находится далѣе сего предѣла?

Мнѣ скажутъ, что, можетъ быть, издатель экзерциціи 1808 года разумѣлъ прицѣливаніе посредствомъ линій, назначенныхъ по сторонамъ орудія, и представляющихъ пересѣченіе горизонтальной плоскости, чрезъ ось канала проходящей? Замѣчаю во-первыхъ, что если бы дѣло шло о такомъ способѣ прицѣливанія, то надлежало бы говорить о

возвышенія пушки, а не о направленіи, которое обыкновенно опредѣляется двумя верхними точками возвышеній при оконечностяхъ орудія. Во-вторыхъ, все заставляетъ думать, что говорено о семъ направленіи, или о естественной линіи прицѣла орудія (ligne de mire naturelle), послику въ шестомъ темпѣ четвертой команды той же экзерциціи слово въ слово сказано: «Комен-«доры орудій, наклонясь, прицѣливаются, «сводя лучь зрѣнія и прицѣльную точку «казеннаго пояса и дульнаго возвышенія въ «одну линію.»

Къ тому же, упоминая токмо объ одной прицѣльной точкѣ для казенной и дульной части, ясно тѣмъ указали на верхнія точки сихъ двухъ частей орудія. При наведеніи орудія единственно по боковымъ прицѣльнымъ линіямъ (весьма дурной способъ), надобно смотрѣть попеременно съ той и съ другой стороны, иначе направленіе будетъ ошибочное.

Впрочемъ, правило, что орудіе всегда должно наводить выше предмета, тотчасъ опровергается въ вышепомянутыхъ примѣчаніяхъ параграфомъ, который непосред-

ственно слѣдуетъ. Сей параграфъ гласитъ такъ:

«Стрѣляя на разстояніи прицѣльнаго вы-«стрѣла, должно наводить орудіе прямо въ «предметъ.»

Не останавливаясь болѣе на правилахъ прицѣливанія орудій, изъясненныхъ въ экзерциціи 1808 года, разсмотримъ подробно тѣ изъ нихъ, кои заключаются въ экзерциціи 1811 года, какъ близко къ первымъ подходящія, и какъ единственныя, коими нынѣ руководствуются. Я приведу буквально сіи правила или положенія, кои будутъ предметомъ моихъ замѣчаній, непосредственно приводимыхъ послѣ каждаго изъ нихъ.

ЗАМѢЧАНІЕ ПЕРВОЕ.

«Прицѣливайся. — Ни какая часть Артилле-«рійскаго ученья не требуетъ такого вниманія, «какъ прицѣливаніе орудій; нѣтъ ни одного пред-«мета, на счетъ котораго Капитаны, офицеры и «унтеръ-офицеры должны бы давать канонерамъ «наставленія болѣе подробныя: они обязаны ка-«ждый разъ повѣрять оное во время ученья, а

«буде позволяютъ обстоятельства, то и въ дѣлѣ «съ непріятелемъ.»

Сей первый параграфъ начинается весьма основательнымъ правиломъ, которое заслуживаетъ имѣть мѣсто въ лучшемъ разсужденіи о цѣльной стрѣльбѣ; но поелику правило сіе сопровождается дюжиною другихъ, кои всѣ требуютъ нѣкоторыхъ исправленій, то оно только показываетъ, сколь несовершенно издатели выполнили предлежавшій имъ трудъ. Въ самомъ дѣлѣ, если они чувствовали, что нѣтъ ни одной части, на счетъ которой канонеры должны получить наставленія болѣе подробныя, какъ для прицѣливанія орудій; то не лучше ли было бы начать съ того, что бы внушить точныя понятія о семъ искусствѣ самымъ наставникамъ. Можетъ статься, будутъ отвѣчать, что Капитанамъ, офицерамъ и унтеръ-офицерамъ сіи вещи должны быть извѣстны. Безъ сомнѣнія казалось бы такъ: но легко можетъ быть, что многіе изъ нихъ не имѣютъ совершенныхъ познаній, что даже съ нѣкоторою основательностію можно сказать объ особахъ, коимъ поручено было составить экзерцицію 1808 года. Однакожъ Правительство должно было почитать сихъ особъ

болѣе свѣдущими, нежели большая часть Капитановъ, офицеровъ и унтеръ-офицеровъ; ибо чрезъ трудъ ихъ должно было нѣкоторымъ образомъ послѣдовать въ семъ отношеніи образованіе остальной части флота.

ЗАМѢЧАНІЕ ВТОРОЕ.

«Поелику канонеры должны прицѣливаться «выше или ниже предмета, смотря по разстоя-«нію, на коемъ оный находится, то и необходимо «пріучать ихъ къ опредѣленію сихъ разстояній.»

Весьма трудно, что бы канонеры привыкли опредѣлять разстоянія съ нѣкоторою точностію. Для сего бы имъ слѣдовало долгое время непрестанно этимъ заниматься. Положимъ даже, что послѣ нѣкотораго извѣстнаго времени они привыкли бы опредѣлять оныя довольно вѣрно; но искусство сіе рѣдко можетъ быть употреблено въ сраженіи по причинѣ дыму, находящагося въ батареяхъ и кругомъ судна, и коимъ равномѣрно бываетъ закрытъ непріятель. Наконецъ, нѣтъ обыкновенія, что бы комендоры,

останавливая пальбу, выглядывали въ портъ, дабы въ точности разсмотрѣть какую либо часть непріятельскаго судна. Коль скоро орудіе заряжено, то они тотчасъ стрѣляютъ, а выстрѣливъ, снова спѣшатъ зарядить. Нѣтъ сомнѣнія, что должно бы удерживать ихъ отъ торопливости въ исполненіи каждаго дѣйствія при стрѣльбѣ и въ особенности отъ произведенія выстрѣловъ безъ прицѣла; но въ то же время не выгодно было бы, дѣйствуя на близкомъ разстояніи, и когда огонь долженъ быть безпрерывный, — не довольствоваться тѣмъ, что бы они удостовѣрялись въ положеніи непріятеля помощію простыхъ примѣтъ, какъ на примѣръ дымомъ или блескомъ его пушечныхъ выстрѣловъ (2), что всего чаще примѣчается. Должно бы положить за непреложное правило, что бы ободреніями и командою, кои ничего не выражаютъ и не опредѣляютъ, какъ слова: *Стрѣляй хорошенько!... Стрѣляй чаще!... Не робей!...* и проч., никогда не возмущали хладнокровія людей, кои въ сущности довольно храбры и такъ созданы природою, что могутъ оставаться спокойными въ пылу дѣйствія; и что бы не усиливали того во-

сторга и изступленія, коимъ предается большая часть людей, коль скоро они находятся въ виду непріятеля. Но, въ то же время, должно ограничиться требованіемъ, что бы комендоры знали направленіе, въ которомъ находится непріятельское судно, помощію вышеприведенныхъ примѣтъ, или усматривая какую либо часть его корпуса или рангоута. Надобно признаться, что сего еще недостаточно, дабы съ точностію опредѣлить его удаленіе и сообразно съ тѣмъ наводить орудіе нѣсколькими футами выше или ниже предмета, по коему хотятъ выстрѣлить; но существуютъ способы наводить всегда прямо въ сію точку (3). Что же касается до опредѣленія разстояній, то Гг. Тексіе Норбекъ, Чуррука, Корнибертъ и Робертъ Симонсъ, единственные, по моему мнѣнію, авторы, коихъ изданныя сочиненія заключаютъ въ себѣ разсужденія о прицѣливаніи орудій на морѣ, совѣтуютъ имѣть таблицы, которыя бы показывали удаленіе непріятельскаго судна, зная угольную высоту одной изъ его мачтъ, взятую помощію октана или секстана. — Сысканныя такимъ образомъ разстоянія можно изустно возвѣщать канонерамъ всякой

разъ, коль скоро разстоянія сіи значительно измѣняются, и вѣроятно способъ сей можно усовершенствовать, употребляя, сверхъ вышепомянутыхъ инструментовъ, микрометры (4), ибо здѣсь выводы могутъ повѣряться одни другими. Скажутъ, что дымъ часто будетъ препятствовать наблюдателямъ воспользоваться пособіями какого либо инструмента. Сего нельзя опровергнуть. Но по крайней мѣрѣ сіи наблюдатели могутъ непрестанно слѣдить непріятеля и глазомѣромъ опредѣлять его удаленіе, стоя на палубѣ, и занимаясь единственно сею обязанностію, съ бо́льшимъ успѣхомъ, нежели комендоры, находящіеся въ батареяхъ, и занятые управленіемъ своего орудія. Впрочемъ я здѣсь предполагаю съ той и съ другой стороны равную степень способности; но какъ двухъ или трехъ человѣкъ на каждомъ суднѣ всегда весьма достаточно для того, что бы наблюдать разстоянія (и въ то же время всѣ обстоятельства сраженія, какъ то: сигналы, движенія и поврежденія судовъ, своихъ и непріятельскихъ), то сіи люди могутъ быть избраны изъ среды, болѣе образованной, нежели канонеры; и навыкъ, который они пріобрѣтутъ, занимаясь

сею частію службы, и выполняя оную средствами довольно точными, содѣлаетъ опредѣленія ихъ весьма близко подходящими къ истинѣ. Чѣмъ продолжительнѣе и разнообразнѣе способы, коими образуется глазомѣръ, тѣмъ скорѣе и тѣмъ болѣе пріобрѣтаетъ онъ вѣрности, когда къ тому присовокупятся еще средства, доставляемыя искусствомъ. Плотникъ, на примѣръ, привыкнувъ ежедневно употреблять сажень и футъ, однимъ взглядомъ и весьма близко опредѣляетъ длину и толщину деревяннаго бруса. Штурманъ, по привычкѣ бросать лагъ, съ достаточною вѣрностію, единственно глазомѣромъ, опредѣляетъ ходъ судна; и наконецъ, гидрографъ, который помощію треугольниковъ непрестанно измѣряетъ относительныя разстоянія выдающихся оконечностей какого либо берега, приблизительно угадываетъ, безъ всякихъ тригонометрическихъ выкладокъ, разстояніе, на коемъ находятся усматриваемые имъ предметы, равно и удаленіе ихъ отъ мѣста, съ котораго они видимы.

———

ЗАМѢЧАНІЕ ТРЕТІЕ.

« Стрѣляя на разстояніи прицѣльнаго выстрѣла, « должно наводить орудіе прямо въ предметъ. »

Прежде постановленія правила, зависящаго отъ самаго свойства прицѣльнаго выстрѣла, было бы не лишнее объяснить или показать фигурою, какая именно точка кривой, описанной снарядомъ, носитъ названіе прицѣльнаго выстрѣла. Такъ по крайней мѣрѣ вообще поступали люди, разсуждавшіе о прицѣльномъ выстрѣлѣ (but en blanc), по способу первоначальныхъ основаній.

Между прочими можно упомянуть Тиньолу (Итальянца) Шееля (Датчанина) Гойера (Нѣмца) Гранвиля Елиота (Англичанина) Морлу (Испанца), Фандеръ Мейленя (Голандца) Тексеру (Португальца); да на одномъ нашемъ языкѣ издано было множество подробныхъ опредѣленій сего предмета, между коими предлагаю три слѣдующихъ:

Опредѣленіе прицѣльнаго выстрѣла, Графа Гибера. — « Ядро или пуля, по вылетѣ изъ « канала, описываетъ кривую: это законъ, « коему дѣйствіе тяжести подчиняетъ всѣ « тѣла, брошенныя по косвенному направленію.

«Сія кривая линія, описываемая движущимся «тѣломъ, пересѣкаетъ сначала, въ близкомъ «разстояніи отъ дула орудія, линію при-«цѣла; подымается потомъ надъ сею по-«слѣднею, и оттуда, будучи непрестанно «влекома къ землѣ тяжестію, коей подчи-«нено всякое движущееся тѣло, снова воз-«вращается къ сей линіи, пересѣкаетъ «оную въ другой разъ, и паденіемъ своимъ «дополняетъ *параболу*. Сію-то послѣднюю «точку пересѣченія принимаютъ за предѣлъ «прицѣльнаго выстрѣла, и она бываетъ бо-«лѣе или менѣе удалена отъ дула орудія, «смотря по растворенію угла, происходя-«щаго отъ пересѣченія линіи полета съ ли-«ніею прицѣла; а также по мѣрѣ силы, ко-«торая выбрасываетъ тѣло, какъ равно «смотря по объему сего послѣдняго, по его «плотности, по плотности среды, въ ко-«ей оно движется, и по длинѣ канала, со-«размѣрнаго его діаметру.»

Опредѣленіе прицѣльнаго выстрѣла, Г-на Гюло. — «При выстрѣлахъ изъ огнестрѣль-«ныхъ орудій принимаются въ разсужденіе «два рода линій: линія прицѣла, составляе-«мая лучемъ зрѣнія, направленнымъ вдоль «верхней поверхности орудія къ предмету,

«по коему хотятъ выстрѣлить, и линія «полета, образуемая кривою, которую опи-«сываетъ снарядъ, когда оный выброшенъ «изъ канала разширительною силою пороха: «сія кривая была бы совершенная парабола, «если бы упругость и плотность воздуха «не представляли сопротивленія летящему «тѣлу.»

«По устроенію орудій, вообще линія при-«цѣла съ линіею полета составляютъ, предъ «дуломъ орудія, уголъ болѣе или менѣе от-«верзстый, смотря по толщинѣ казенной и «по толщинѣ оконечности дульной ча-«сти. Снарядъ, повылетѣ изъ канала, тот-«часъ пересѣкаетъ, въ нѣкоторомъ разсто-«яніи отъ дула, линію прицѣла и идетъ «выше ея; потомъ, влекомый дѣйствіемъ «собственной тяжести, снова приближает-«ся къ сей линіи, пересѣкаетъ оную въ дру-«гой разъ и паденіемъ своимъ оканчиваетъ «кривую. Сію послѣднюю точку пересѣченія «называютъ предѣломъ прицѣльнаго вы-«стрѣла; оная болѣе или менѣе удалена бы-«ваетъ отъ дула орудія, смотря по числу «градусовъ угла, подъ коимъ стрѣляютъ. «И такъ, 1) дабы попасть въ предметъ, «который находится между дуломъ орудія и

«первымъ пересѣченіемъ, надлежитъ наво-
«дить выше цѣли; 2) если предметъ за-
«ключается въ предѣлахъ двухъ пересѣченій,
«то должно направлять орудіе ниже цѣли;
«3) когда же предметъ будетъ находиться
«въ одной изъ двухъ точекъ пересѣченія,
«тогда должно цѣлить въ оный прямо. 4) на-
«конецъ, если сей предметъ находится за
«второю точкою пересѣченія, то должно
«наводить орудіе выше.»

Опредѣленіе прицѣльнаго выстрѣла, Генерала Гассенди. — «Траэкторія или линія
«полета есть кривая, которую описываетъ
«ядро. Сія траэкторія два раза пересѣкаетъ
«линію прицѣла: первая точка пересѣченія
«находится въ небольшомъ разстояніи отъ
«дула орудія, другая удалена отъ онаго го-
«раздо болѣе; и посылку тѣло, по вылетѣ
«изъ орудія, вначалѣ имѣетъ направленіе,
«приближенное къ оси канала, то и прини-
«маютъ сію ось, начиная отъ дула орудія
«до перваго ихъ пересѣченія, за линію по-
«лета въ отношеніи къ линіи прицѣла.

«Предѣлъ прицѣльнаго выстрѣла есть
«точка, гдѣ линія полета въ другой разъ
«пересѣкаетъ линію прицѣла.

«Первоначальный или естественный пре-«дѣлъ прицѣльнаго выстрѣла есть точка, «находящаяся тамъ, гдѣ линія полета въ «другой разъ пересѣкаетъ линію прицѣла, и «при томъ, когда орудіе наведено такимъ «образомъ, что линія прицѣла есть гори-«зонтальная, и когда сіе орудіе заряжено «самымъ сильнымъ зарядомъ пороха, уста-«новленнымъ для его калибра.

«Искуственнымъ прицѣльнымъ выстрѣ-«ломъ называется тотъ, когда стрѣляютъ «подъ большимъ угломъ возвышенія, и бу-«дучи не въ состояніи направить линію «прицѣла на предметъ, по коему хотятъ «выстрѣлить, возвышаютъ сію линію при-«цѣла со стороны казенной части, дабы «оный предметъ увидѣть. Высота, на ко-«торую поднимаютъ линію прицѣла надъ «казенною частію, называется *элевиціею*, а «инструментъ, служащій къ опредѣленію «сего возвышенія, — *діоптромъ*.»

ЗАМѢЧАНІЕ ЧЕТВЕРТОЕ.

«Сіе разстояніе (прицѣльнаго выстрѣла) для пу-«шекъ и каронадъ 36-ти фунтоваго калибра прибли-

« женно составляетъ около 650 мет. или 3¼ кабел.
« Для пушекъ 24, 18 и 12-ти 600 3
« Для пушекъ 8, 6 и 4, и
« каронадъ 24. . . . . 500 2½.

Каждому не безизвѣстно, что разнаго рода снаряды не совершаютъ одинакаго полета, хотя бы оные были выброшены изъ одного и того же орудія и при одинакихъ обстоятельствахъ; что картечь, на примѣръ, летитъ не столь далеко, какъ ядро, хотя впрочемъ при совершенно равныхъ условіяхъ выброшенная. Что же касается до книпеля, то опыты и таблицы Г. Чурруки свидѣтельствуютъ, что его полетъ есть средній между полетами ядра и крупной картечи (*). Слѣдственно каждый изъ сихъ трехъ родовъ снарядовъ имѣетъ свой прицѣльной выстрѣлъ, весьма различный, и коего разстояніе еще болѣе измѣняется, когда стрѣляютъ вдругъ нѣсколькими снарядами. Показать канонерамъ токмо одинъ прицѣльный выстрѣлъ для каждаго орудія, значило бы ввести ихъ въ совершенное заблужденіе. Мы сей часъ увидимъ таблицу, показывающую довольно многочисленныя доказатель-

(*) Руковод. къ прицѣл. артил. оруд. на морѣ, стр. 44 и 45.

ства сего мнѣнія, хотя оная и заключаетъ въ себѣ свѣдѣнія приближенныя и недовольно пространныя. Въ сей таблицѣ говорится токмо объ ядрахъ, книпеляхъ и крупной картечи, выстрѣливаемыхъ порознь. Я обращался для сихъ показаній къ таблицамъ Г-на Чурруки, за исключеніемъ каронадъ, коихъ полеты офицеръ сей не опредѣлилъ въ особенности. Но я долженъ предупредить, что трудъ его показываетъ для пушекъ всѣхъ калибровъ разстоянія не столь значительныя, какія находимъ въ большой части таблицъ и донесеній, о произведенныхъ опытахъ, кои разсѣяны между артиллеристами. Я счелъ однакожъ приличнымъ оказать преимущество труду Г. Чурруки; во-первыхъ потому, что въ ономъ менѣе несовершенствъ, нежели въ какомъ другомъ, относительно морской артиллеріи; и наконецъ потому, что опыты, на коихъ основаны его таблицы, были произведены съ берега по морю, а не на сухомъ пути единственно, каковы почти всѣ тѣ, кои могъ бы я привести здѣсь. Сіе послѣднее обстоятельство должно считать весьма важнымъ, поелику давно уже признано, что полеты, при совершенно одинакихъ условіяхъ, не столь велики

на водѣ, какъ на сухомъ пути. Впрочемъ, выше уже сказано, что въ показаніяхъ, приведенныхъ относительно разстоянія различныхъ прицѣльныхъ выстрѣловъ, я долженъ былъ, какъ обыкновенно въ семъ случаѣ поступаютъ, устранить множество обстоятельствъ, кои, отъ одного выстрѣла до другаго, измѣняютъ сіе разстояніе.

Наименованія орудій.	Уголъ прицѣла, сообразно съ послѣднимъ постановленіемъ.	Прицѣльные выстрѣлы.		
		Ядра.	книпеля	Крупной картечи
		Кабельт.	Кабельт.	Кабельт.
Пушк. 36 . .	1° 32′ 16″ .	3 . .	2 1/4 .	1 1/2
24 . .	1 28 48 .	3 . .	2 1/4 .	1 1/2
18 . .	1 29 40 .	3 . .	2 1/4 .	1 1/2
12 . .	1 24 51 .	2 3/4 .	2 . .	1 1/2
8 длин.	1 10 4 .	2 1/2 .	1 3/4 .	1 1/4
8 корот.	1 22 21 .	2 3/4 .	2 . .	1 1/2
6 длин.	1 16 37 .	2 1/2 .	1 3/4 .	1 1/4
6 корот.	1 27 11 .	2 3/4 .	2 . .	1 1/2
4 длин.	1 11 14 .	2 1/4 .	1 1/2 .	1
4 корот.	1 19 55 .	2 1/2 .	1 3/4 .	1 1/4
Карон. 36 . .	3° 45′ 21″ (*)	4 1/4 .	3 . .	2 1/4
24 . .	3 18 40 (*)	3 3/4 .	2 3/4 .	2.

(*) *Примѣчаніе.* Сіи углы прицѣла вычислены по тѣмъ даннымъ, кои предложилъ Г. Корниберъ (Tables de portées и проч. стр. 10). Офицеръ сей опредѣлилъ оные въ 3° 42′ 40″ и въ 3° 22′ 40″, съ выпусками замочныхъ приливовъ.

Разсматривая вмѣстѣ таблицы Г. Чуррукп и предъидущую, увидимъ, что если бы, сообразуясь съ наставленіями относительно прицѣльнаго выстрѣла въ экзерциціи 1811 года, навели 12 ф. орудіе прямо въ предметъ на разстояніи 3 кабельтовъ, то ядро пролетѣло бы двумя футами ниже желаемаго предмета, а картечь 26-ю. Что же касается до картечи, то таблицы Г. Чуррукп заключаютъ полеты сего снаряда въ предѣлахъ двухъ кабельтовъ; но, принявъ на минуту изложенное симъ офицеромъ правило, что пониженіе картечи къ пониженію ядра содержится, какъ 11 : 5 (*), найдемъ, что на разстояніи 3 кабельтовъ оная понизится на 115 футовъ; а выключивъ изъ сего числа количество 44 фута, на которое, на семъ же разстояніи, линія прицѣла склоняется ниже продолженія оси 12-ти фунтоваго орудія, оставшееся число 71 футъ покажетъ то количество, на которое картечь въ семъ случаѣ пролетитъ ниже линіи прицѣла; слѣдственно, если наведутъ орудіе прямо въ верхнюю кромку сѣтокъ

(*) Руководство къ прицѣливанію Артиллерійскихъ орудій на морѣ, стр. 47.

74 пуш. корабля, коего средняя высота съ боку около 21 фута, то книпель и картечь, имѣя, на разстояніи трехъ кабельтовъ, пониженіе, превышающее сіе число футовъ, необходимо должны упасть въ воду прежде, нежели достигнутъ до корабля, и безъ сомнѣнія будутъ потеряны; ибо нельзя полагаться на слабые рикошеты картечи, ни книпеля, еще менѣе надежные, и кои должно считать весьма невѣрными, судя по виду сего снаряда.

Пушки всѣхъ калибровъ представляютъ погрѣшности такого же рода, какъ и 12 ф. и сіи погрѣшности бываютъ болѣе или менѣе велики. Что же касается до каронадъ, то при оныхъ оказываются огромныя, въ особенности стрѣляя ядрами и на близкомъ разстояніи, поелику досяганія ихъ прицѣльнаго выстрѣла съ симъ снарядомъ гораздо болѣе, нежели какимъ его предполагали въ экзерциціи 1811 года. Намъ случалось встрѣчать множество морскихъ офицеровъ, которые, не принимая въ расчетъ вліянія угла прицѣла, болѣе отверстаго, весьма были удивлены сходствомъ, допускаемымъ въ сей экзерциціи, между каронадою и пушкою 36-ти фун. калибра; а нѣкоторые возста-

вали противъ сего, не принимая ни какого доказательства, слыша, на примѣръ, что если, на разстояніи 3¼ кабельтовъ, навести каронаду 36 фун. калибра прямо въ предметъ, то ядро, ею выброшенное, пролетитъ 50-ю футами выше сего предмета, тогда, какъ оно пролетѣло бы немного ниже, будучи выброшено пушкою сего же калибра (*). Пока не уменьшатъ отверстіе угла прицѣла каронадъ 36-ти и 24-хъ фунтоваго калибра посредствомъ деревянной придѣлки или металическаго прилива на дульной ихъ части, до тѣхъ поръ развѣ токмо случайно или по невѣдѣнію канонеровъ, на разстояніи, заключенномъ въ предѣлахъ отъ одного и почти до четырехъ кабельтовъ, могутъ нѣкоторыя ядра попасть въ корпусъ корабля, какая бы ни была высота сего послѣдняго. Ибо, принимая среднее, линія полета въ сихъ обстоятельствахъ подымается на 40 футовъ надъ линіею прицѣла; и такъ, если сію послѣднюю направятъ въ грузовую ватерлинію, то ядро пролетитъ выше сѣтокъ, буде

(*) Руководство къ прицѣливанію Артиллерійскихъ орудій на морѣ, стр. 134.

только орудіе наведено вѣрно, и если боковая качка судна или совращеніе движущагося тѣла не измѣнитъ послѣдствій, долженствующихъ произойти отъ сего прицѣливанія.

ЗАМѢЧАНІЕ ПЯТОЕ.

« Далѣе сихъ разстояній (прицѣльнаго выстрѣла) « должно наводить орудіе выше предмета, и тѣмъ « выше чѣмъ разстояніе будетъ больше; по сю « же сторону оныхъ, должно наводить ниже: но « поелику ядра, направленныя слишкомъ низко, « будутъ потеряны, тогда, какъ наведенныя вы- « соко, встрѣчаютъ какую либо возвышенную часть « судна, то лучше наводить выше, нежели ниже. »

Говоритъ, что должно прицѣливаться болѣе или менѣе выше или ниже предмета, смотря потому, далѣе или ближе находится оный отъ предѣла прицѣльнаго выстрѣла, значитъ указывать на общее правило теоріи; но это ни сколько не замѣняетъ особенныхъ наставленій, въ коихъ имѣетъ нужду практика. Въ самомъ дѣлѣ, положимъ, что изъ 8-ми фунтовой длинной пушки, заряженной ядромъ, выстрѣлено по кораблю

на разстояніи 6-ти кабельтовъ: на сколько футовъ навести орудіе выше предмета, въ который попасть желаютъ? Будетъ ли это 10 футовъ, 30, 50? Вотъ надъ чѣмъ надобно подумать и можно прійти въ недоумѣніе, если не имѣютъ другихъ данныхъ, кромѣ вышеприведеннаго правила. Но, поелику должно на что нибудь рѣшиться, то положимъ, что наведутъ орудіе 50-ю футами выше предмета. Погрѣшность по меньшой мѣрѣ будетъ тогда 192 фута; ибо должно было цѣлить 242 футами выше помянутаго предмета. Сверхъ того, хотя бы и опредѣлена была сія погрѣшность, то и тогда, въ такихъ случаяхъ, не возможно пособить совершенно; ибо высота рангоута самаго большаго корабля возвышается надъ уровнемъ воды не болѣе, какъ на 200 футовъ, слѣдственно линія прицѣла не можетъ встрѣтиться ни съ какою опредѣленною точкою и должна теряться въ воздушной безпредѣльности, — обстоятельство, которое заставляетъ чувствовать необходимость искать средствъ, увеличивая по произволу уголъ прицѣла, увеличивать тѣмъ разстояніе прицѣльнаго выстрѣла въ содержаніи удаленія предмета.

Я не думаю также, какъ то принято въ экзерциціи, «что ядра, направленныя слишкомъ низко, будутъ потеряны.» Дабы онѣ были въ самомъ дѣлѣ потеряны безъ всякой пользы, надобно, что бы снаряды не дѣлали рикошетовъ на поверхности моря. Однакожъ почти всякому извѣстно, что противное сему часто имѣетъ мѣсто, въ особенности, когда поверхность сія неслишкомъ волнуется. Въ Памятной книгѣ Гассенди (Aide-Mémoire etc.) находимъ слѣдующія слова изъ записокъ о прибрежныхъ батареяхъ, приписываемыя Г. Грибовалю: «Ядра дѣлаютъ рикошеты на водѣ лучше, нежели на землѣ.» Г. Мандаръ повторяетъ то же въ своемъ Опытѣ Фортификаціи (Essai sur la fortification и Г. Корниберъ въ своихъ Таблицахъ дальностей полетовъ. Здѣсь можетъ показаться излишнимъ упомянуть о рикошетахъ камней по водѣ, коими иногда забавляются, и кои на сей поверхности совершаются гораздо удачнѣе, нежели на землѣ; на сіе могли бы возразить чрезвычайною разностію между скоростію, понуждающею сіи тѣла, и тою, которая гонитъ снаряды, выброшенные силою пороха. Но правило, о коемъ здѣсь идетъ дѣло, совершенно подтвердится, если

справятся съ физическими опытами, произведенными разными образами и въ разныя времена Гг. Карре и Бидоне; и еще болѣе сравнительнымъ разборомъ таблицъ опыта, произведеннаго на рейдѣ Кастино, въ 1785 году, съ опытомъ, который въ томъ же году произведенъ въ Шербургѣ. Въ первомъ изъ нихъ ядра, отражавшіяся на поверхности воды прежде, нежели достигали до корабля *ле-Ліонъ* (le-Lion), не произвели чувствительной разности въ дѣйствіи въ сравненіи съ тѣми, кои попадали прямо въ помянутое судно; тогда какъ при Шербургскомъ опытѣ оказалось, что ядра, дѣлавшія рикошеты по земной поверхности прежде, нежели долетали до дубоваго бруса, углублялись въ сей послѣдній токмо на 36, 28½ и 25 дюймовъ, вмѣсто 43, 42 и 43½ дюймовъ углубленія, когда онѣ достигаютъ прямо до помянутаго предмета. Всякой разъ, когда поверхность моря находится въ покоѣ, рикошеты на оной совершаются удобнѣе, нежели на землѣ, которая часто усѣяна бываетъ рвами, заборами, буграми, деревьями, кустарниками, топями, пашнями и множествомъ другихъ предметовъ, препятствующими тѣламъ удобно отражаться; есть

впрочемъ земли ровныя и крѣпкія, какъ на примѣръ та, на коей учинены были опыты въ Антверпенѣ, въ 1812 году, гдѣ рикошеты совершались превосходно. Нѣтъ сомнѣнія, что чѣмъ отражающая плоскость тверже и упруже, тѣмъ труднѣе ядру углубиться и тѣмъ съ большею силою оное отражается, что и вознаграждаетъ треніе, которое обыкновенно на тѣлахъ твердыхъ бываетъ значительнѣе, нежели на жидкихъ. Такъ при осадѣ Гибралтара, батарея укрѣпленія Св. Варвары (castillo de S^{ta} Barbara) на разстояніи 1100 тоазовъ отъ крѣпости, чрезвычайно обезпокоивала осажденныхъ рикошетами, ибо строеніе изъ тесанаго камня и скала, на кои падали снаряды, весьма способствовали послѣдующимъ прыжкамъ. Сообразно съ симъ, какъ извѣстно, въ осажденныхъ крѣпостяхъ и городахъ имѣютъ обыкновеніе разрушать мостовыя на улицахъ и въ пространствахъ, занимаемыхъ укрѣпленіями, дабы бомбы и гренады углублялись въ землю, и что бы всякаго рода снаряды не столь удобно производили рикошеты. Въ дополненіе вотъ еще нѣсколько общихъ правилъ относительно сего рода выстрѣловъ.

1). На плоскости въ одномъ и томъ же уровнѣ съ батареею, уголъ паденія былъ бы равенъ углу, подъ коимъ снарядъ вылетаетъ изъ орудія, если бы описываемая имъ кривая была парабола. Но поелику сіе не имѣетъ мѣста по причинѣ сопротивленія воздуха, которое, уменьшая постепенно скорость полета, увеличиваетъ тѣмъ погибь нисходящей вѣтви всякой траекторіи, то по сему уголъ паденія болѣе угла излета.

2). Къ ударамъ тѣлъ совершенно упругихъ о тѣла твердыя или равномѣрно упругія, прилагается общій законъ, что уголъ отраженія равенъ углу паденія; но въ рикошетной стрѣльбѣ законъ сей измѣняется отъ свойства земли, хотя бы она представляла поверхность совершенно гладкую. Въ самомъ дѣлѣ, земля всегда почти подается подъ ударомъ, образуетъ нѣкоторое возвышеніе передъ движущимся тѣломъ, которое, будучи принуждено миновать сіе препятствіе, поднимается выше, чѣмъ поднялось бы оно въ предположеніи совершенной незжимаемости или упругости (5). Г. Мандаръ по сему случаю говоритъ: «Замѣчено, что углы отраженія ядра болѣе «отверсты, нежели углы паденія.»

3). Изъ краткой таблицы многочисленныхъ опытовъ, произведенныхъ въ Мецѣ, въ 1777, 78, 79 и 80 годахъ, видно, что, при слабыхъ зарядахъ, ядра весьма хорошо производятъ рикошеты на поверхности земли, почти на томъ же уровнѣ съ батареею лежащей, и имѣя углы, подъ коими вылетаетъ снарядъ, до 7 и 8 градусовъ отверстія; но при обыкновенныхъ зарядахъ и при тѣхъ же углахъ рикошетъ не имѣетъ уже мѣста, исключая, ежели плоскость, на которую падаютъ ядра, будетъ лежать выше батареи, посЕлику точка паденія обыкновенно опредѣляется уже тогда, когда тѣла начинаютъ описывать нисходящую вѣтвь своей траэкторіи, отъ чего уголъ паденія можетъ быть весьма острымъ, хотя бы уголъ, подъ коимъ вылетѣлъ снарядъ, и былъ довольно отверстый. Дюпюже говоритъ, что для рикошетной стрѣльбы изъ 24 фун. пушки по предмету, возвышенному на 30 тоазовъ надъ прилежащимъ мѣстомъ, надобно отойти на разстояніе 600 тоазовъ и стрѣлять полнымъ зарядомъ пороха подъ угломъ метанія отъ 13 до 14 градусовъ.

4). Ломбардъ полагаетъ, что дабы способствовать рикошету, необходимо нужно,

что бы уголъ паденія не превосходилъ 8 до 10 градусовъ, но въ помянутыхъ опытахъ, произведенныхъ въ Мецѣ, ядра, вылетавшія подъ угломъ 8°, дѣлали до 9 рикошетовъ (при первомъ рикошетѣ уголъ паденія былъ болѣе 8 градусовъ, а уголъ отраженія болѣе сего угла паденія, и такъ далѣе при всякомъ новомъ прыжкѣ; такъ, что при послѣднемъ уголъ паденія долженствовалъ быть весьма отверстый). Опыты, произведенные въ Лангенъ-Гагенѣ, въ Іюлѣ и Сентябрѣ 1798, показываютъ, что старыя 24 фунтовыя ядра, будучи выбрасываемы изъ гаубицы, зарядомъ одного фунта пороха, постоянно производили нѣсколько рикошетовъ, имѣя уголъ метанія также въ 8 градусовъ; и наконецъ видно изъ опытовъ, кои приводитъ Гойеръ въ своемъ Артиллерійскомъ словарѣ, въ словѣ: *рикошетъ*, что при разныхъ зарядахъ пороха, не превышающихъ два фунта, 24 фун. пушка доставляетъ рикошеты, хотя бы уголъ метанія былъ 10 градусовъ. Впрочемъ, свойство отражающей поверхности имѣетъ значительное вліяніе на рикошетъ, какъ то замѣчаетъ Ломбардъ; такъ во время мороза, на примѣръ, та же самая земля, сдѣлавшись тверже,

упруже и менѣе вязкою, отражаетъ тѣла лучше, нежели въ другое время. Что самое дознано опытами, произведенными въ окрестностяхъ Гановера, въ 1800 и 1801 годахъ. Что же касается до гранадъ, то оныя производятъ еще рикошеты, и въ особенности при слабыхъ зарядахъ, имѣя уголъ метанія отъ 12 до 15 градусовъ. Сіе подтверждается опытами, произведенными въ Берлинѣ, 1792 и 93 года, хотя грунтъ земли былъ песчаный, и большею частію покрытый растеніями.

5). Изобрѣтатель рикошетной стрѣльбы, знаменитый маршалъ Вобанъ, предписываетъ удаляться на 200 до 300 тоазовъ отъ предмета, по коему хотятъ стрѣлять такимъ образомъ, и, кромѣ сего, употреблять малые заряды и опускать казенную часть орудія на донную доску станка. Кормонтень, Антони и вообще старинные наставники принимали вышеприведенное правило. Дюто же первый возсталъ противъ сего, говоря, что часто бываетъ невозможно подойти на столь близкое разстояніе, какъ 200 или 300 тоазовъ, и въ доказательство приводитъ осады, гдѣ пушка, полнымъ зарядомъ пороха производила хорошее дѣй-

стиіе на гораздо бо́льшемъ разстояніи. Гг. Арсонъ, Морла и Мандаръ повторили то же возраженіе, ссылаясь на примѣръ батарей укрѣпленія Св. Варвары въ Гибралтарѣ. Ломбардъ также хотѣлъ, не принимая въ разсужденіе разстоянія, всегда употреблять заряды довольно сильные, и уменьшать уголъ метанія, стараясь токмо сбивать гребень бруствера ядрами, когда онѣ начинають описывать нисходящую вѣтвь своей траэкторіи, такимъ образомъ, что бы онѣ анфилировали валганги, едва прикасаясь къ симъ послѣднимъ, и, по большой мѣрѣ, производя рикошетъ подъ угломъ мало отверстымъ, и, слѣдственно, что бы описывали новую траэкторію почти горизонтальную (très-rasante).

Но недостатки сего послѣдняго способа, кромѣ большой траты пороха и бо́льшей тягости, орудіемъ выносимой, состоятъ въ томъ, что снаряды углубляются въ укрѣпленіи не столь близко къ брустверу; остаются не такъ долго на валгангѣ, имѣя болѣе скорости, и оканчивая полетъ многими траэкторіями, весьма погибельными; наконецъ, буде въ сихъ валгангахъ есть траверзы, то снаряды встрѣчаютъ вдругъ

препятствія и не имѣютъ силы, при послѣдующихъ прыжкахъ, перелетать чрезъ помянутыя преграды и разрушать заключенныя между ними пространства. Сверхъ того, нѣтъ ни какой пользы доставлять снарядамъ самое большое количество движенія; ибо тысячу разъ испытано, что рикошеты отъ самыхъ слабыхъ зарядовъ сбивали и опрокидывали все, даже деревья, на валу посаженныя. Слѣдственно они всегда имѣютъ довольно силы, дабы разрушать станки и выбивать людей изъ боя.

6). Обстоятельства, въ которыхъ въ особенности полезны рикошетные выстрѣлы при сильныхъ зарядахъ пороха и подъ весьма острыми углами метанія суть, когда хотятъ истребить войска, разсѣянныя по обширной равнинѣ, или по низменному берегу во время высадки, и наконецъ всякой разъ, когда на морѣ издали стрѣляютъ по кораблямъ. Опыты, произведенные въ Антверпенѣ, подтверждаютъ сіе мнѣніе. На примѣръ, 18-ти фунтовая пушка, заряженная 6 фунтами пороха, и возвышенная на 1 градусъ, произвела 8 рикошетовъ, на разстояніи 1720 тоазовъ; а 36-ти фунтовая каронада, зарядомъ четырехъ съ поло-

виною фунтовъ и подъ тѣмъ же угломъ возвышенія, доставила до десяти рикошетовъ, на пространствѣ 1606 тоазовъ. Здѣсь мѣсто замѣтить, сколь выгоднѣе, даже стрѣляя по предмету весьма отдаленному, наводить орудіе ниже, дабы поражать рикошетами, чѣмъ возвышать оное въ надеждѣ прямо попасть въ помянутый предметъ, ибо предъидущіе опыты показываютъ, что даже на землѣ, удобной для рикошетныхъ выстрѣловъ, пушка и каронада 36-ти фунт. калибра вовсе не даютъ рикошетовъ при полныхъ зарядахъ и подъ угломъ 7 градусовъ, и что, кромѣ того, пушка бросаетъ снарядъ свой не далѣе 1005 тоазовъ, а каронада не далѣе 800. Дабы полеты увеличились отъ 1600 до 1700 тоазовъ, надобно, что бы пушка сама составила уголъ болѣе отверстый, нежели позволяетъ ей устроеніе станка, ибо, опустивъ казенную часть на донную доску сего послѣдняго, уголъ метанія выйдетъ токмо въ 17 градусовъ, а разстояніе не болѣе 1300 тоазовъ (*). Намъ скажутъ, что бо-

(*) Основываясь на опытахъ, произведенныхъ во Франціи въ 1783 году.

ковая качка и кренъ судна, иногда значительно уменьшая сей уголъ, могутъ его и увеличить. Но положимъ, что пушка и даже каронада въ нѣкоторыхъ обстоятельствахъ бросаетъ ядро подъ угломъ 45°, на разстояніе до 1700 тоазовъ, тогда снарядъ сей, падая въ одну точку, иногда 100 тоазами далѣе, и стремясь съ высоты, подобно бомбѣ, будетъ имѣть менѣе благопріятныхъ обстоятельствъ, что бы попасть въ предметъ, нежели какъ бы оный имѣлъ, достигая до сего же предмета послѣдовательными рикошетами, коихъ линіи полета непрестанно приближаются къ поверхности земли или моря, и никогда не удаляются отъ оной до того, что бы миновать предметы возвышенные. Сверхъ того, весьма мало есть случаевъ, гдѣ должно употреблять артиллерію на разстояніи отъ 1600 до 1700 тоазовъ, ни даже отъ 700 до 800; ибо, независимо отъ чрезвычайной разности, которая оказывается тогда между дальностями полетовъ, снаряды значительно совращаются вправо и влѣво отъ продолженной оси орудій.

7). Почти излишнимъ было бы приводить здѣсь, что наклоненіе отражающей плоскости, смотря потому, будетъ ли оная въ

одномъ или въ противномъ направленіи съ наклоненіемъ траэкторіи къ точкѣ паденія,— увеличиваетъ или уменьшаетъ уголъ, подъ коимъ тѣло падаетъ. Извѣстно, что снарядъ, ударяясь по противоположному скату волны, бугра или холма, можетъ дѣлать рикошеты, хотя бы оный и не отражался, упавъ на горизонтальную поверхность. Но по совершенно противоположной причинѣ, сей снарядъ не подниметтся, хотя бы линія полета имѣла при паденіи своемъ малую погибь, если оный прикоснется къ передней или къ восходящей плоскости одного изъ помянутыхъ предметовъ. Наконецъ, по всей справедливости можно сказать, что значительная неровность поверхности, на коей производятся рикошеты, почти всегда останавливаетъ движущіяся тѣла, равно какъ и траверзы, которые устроиваются на сей предметъ во внутренности укрѣпленія.

Возвратимся къ параграфу экзерциціи 1811 года, который подалъ намъ поводъ къ предъидущимъ размышленіямъ о рикошетахъ. Въ семъ параграфѣ узнаемъ, что «ядра, напра-«вленныя слишкомъ высоко, всегда могутъ «встрѣтить нѣкоторыя возвышенныя ча-«сти судна.» Множество морскихъ офицеровъ

заблаговременно будутъ увѣрены, что правило сіе не совсѣмъ точно, зная по опыту, что во время сраженія ядра часто пролетаютъ чрезъ верхъ рангоута, не причинивъ оному ни малѣйшаго поврежденія. Сіе случалось мнѣ замѣтить во многихъ дѣйствіяхъ Булонской флотиліи. Я видѣлъ также, въ 1809 году, на фрегатѣ *Корнелія*, въ сраженіи противъ Испанцевъ на Карракскомъ рейдѣ; и наконецъ, въ 1811 году, на бригѣ *Ренаръ* (Renard), ставшемъ на мель въ устьѣ Магра, близъ Специи, и по коему дѣйствовалъ Англійскій фрегатъ *Топазъ*. Впрочемъ, причины подобныхъ случаевъ весьма легко доказать математически. Положимъ, что уголъ прицѣла 36 или 24 фун. пушки будетъ 2° (7), разстояніе прицѣльнаго выстрѣла выйдетъ около 4 кабельтовъ или 400 тоазовъ. Положимъ, кромѣ сего, что корабль, съ коего стрѣляютъ, находится на семъ же самомъ разстояніи, и что орудіе направлено въ средину рангоута. Если по невѣрности глазомѣра или отъ дѣйствія боковой качки, либо отъ скачковъ ядра въ каналѣ орудія, или наконецъ отъ соединенія всѣхъ сихъ обстоятельствъ вмѣстѣ, уголъ метанія увеличится хотя на 3 градуса, то всѣ ядра перелетятъ

тогда чрезъ рангоутъ самаго большаго корабля, ибо на разстояніи прицѣльнаго выстрѣла, о коемъ здѣсь идетъ дѣло, линія прицѣла, съ коею должны встрѣчаться снаряды, пройдетъ 126-ю футами выше средины рангоута, котораго полная высота рѣдко превосходитъ 200 футовъ. Впрочемъ, хотя бы уголъ метанія увеличился менѣе, нежели на 3 градуса, и снаряды поднялись бы не выше брамъ-флагштоковъ или даже брамъ-стенгъ, то и тогда они безъ сомнѣнія ничего не встрѣтятъ, или токмо одинъ парусъ: здѣсь представляется слишкомъ много случайности, что бы снаряды миновали снасти, реи и мачты, — предметы сіи занимаютъ весьма малое пространство надъ корпусомъ судна, въ особенности въ верху рангоута; и наконецъ, токмо потеря какого либо рея или стеньги можетъ составить нѣкоторую важность. И такъ, издатели экзерциціи 1811 года безъ причины утверждали, что вообще лучше наводить орудіе высоко, нежели низко. Напротивъ того, выгоды заставляютъ дѣлать совершенно противное сему правилу, то есть, наводить скорѣе низко, нежели высоко (9), за исключеніемъ развѣ такихъ случаевъ, когда волненіе будетъ слишкомъ ве-

лико и слѣдственно рикошеты были бы неудачны. Слѣдуя сему правилу, ядра рѣдко будутъ перелетать чрезъ рангоутъ какого бы то ни было судна, хотя бы уголъ метанія, которой въ семъ случаѣ должно сдѣлать очень острымъ, случайно могъ бы еще увеличиться на нѣсколько градусовъ; а если линія прицѣла, вмѣсто того, что бы подняться выше горизонта, склонится къ нему въ то мгновеніе, когда воспослѣдуетъ выстрѣлъ, то, дабы рикошетъ не имѣлъ мѣста, необходимо, что бы погрѣшность прицѣливанія была не менѣе 12°.

ЗАМѢЧАНІЕ ШЕСТОЕ.

« Стрѣляя двумя снарядами разомъ, надлежитъ на-
« водить орудіе выше, поелику отъ сего происходитъ
« меньшая дальность полета, и сего рода выстрѣ-
« лы не иначе должно употреблять, какъ на раз-
« стояніи 800 метровъ или четырехъ кабельтовъ
« при двухъ ядрахъ, и 400 метровъ или двухъ ка-
« бельтовъ при ядрѣ съ книпелемъ или съ карте-
« чью. »

Поелику здѣсь не означено число футовъ, на сколько должно наводить выше предмета,

стрѣляя на разныхъ разстояніяхъ двойнымъ снарядомъ; но весьма легко представить себѣ затруднительные случаи, въ коихъ могутъ находиться канонеры, образованные по правиламъ экзерциціи 1811 года. Но сіе обратило бы насъ къ вышеприведеннымъ возраженіямъ относительно одного ядра, а по сему онѣ могутъ быть теперь пропущены. Перейдемъ къ общему разсмотрѣнію выстрѣловъ съ нѣсколькими снарядами.

Гг. Тексіе Норбекъ, Люкасъ, Корнщберъ и Купъ воспрещаютъ сего рода заряды, каковы бы ни были обстоятельства. Я приведу одно за другимъ мнѣнія сихъ офицеровъ и разберу ихъ.

Во-первыхъ, вотъ что говоритъ Г. Тексіе Норбекъ: «Всѣ тѣ, которые разсматривали «вліяніе начальныхъ скоростей зарядовъ на «ядра, считали препятствіями, кои снарядъ «долженствовалъ преодолѣвать, одинъ лишь «простой вѣсъ ядеръ; однако же изъ многихъ «случаевъ, въ особенности изъ десятаго и «одинадцатаго приложенія предъидущей фор-«мулы очевидно, что съ прибавленіемъ пре-«пятствій зарядамъ, значительно уменьшает-«ся скорость снаряда; если съ одной стороны «прибавленіе длины канала было необходимо

«для заряда слишкомъ сильнаго, дабы произ-
«вести все дѣйствіе, до коего оный въ со-
«стояніи дойти въ обыкновенномъ орудіи;
«то съ другой стороны прибавленіе препят-
«ствій можетъ до того уменьшить побу-
«ждающую скорость сего заряда, что оная
«должна уничтожиться при вылетѣ снаряда
«изъ дула орудія, ибо нѣтъ сомнѣнія, что
«бо́льшее препятствіе, которое должно пре-
«возмочь, замедлитъ первое мгновеніе его
«движенія; поелику оно требуетъ бо́льшаго
«напряженія или силы упругой жидкости,
«сколько въ увеличеніи разширяемости своей,
«столько же въ увеличеніи количества, вос-
«пламеняющагося въ первое мгновеніе пороха,
«по причинѣ увеличеннаго сопротивленія дви-
«жущагося тѣла; что видно изъ одинадца-
«таго случая, гдѣ начальная скорость у-
«строеннаго снаряда оказалась не болѣе, какъ
«въ 706.7 футовъ. Но изъ сего необходимо
«слѣдуетъ, что упругая жидкость, въ боль-
«шомъ количествѣ породившаяся, и чрезъ то
«самое болѣе сжатая, дѣйствуетъ съ бо́ль-
«шею силою и съ бо́льшею опасностію на
«стѣны орудія. И такъ ни сколько не должно
«удивляться, если орудіе, въ особенности
«множествомъ выстрѣловъ разгоряченное, въ

«такихъ обстоятельствахъ разорвется; от-
«куда неоспоримо слѣдуетъ, сколь неосторо-
«жно класть три ядра въ орудіе при обыкно-
«венномъ зарядѣ, или что необходимо умень-
«шать сей зарядъ; впрочемъ, нельзя еще ру-
«чаться, что сія послѣдняя предосторож-
«ность можетъ отвратить опасность раз-
«рыва. Но всего благоразумнѣе и лучше стрѣ-
«лять всегда однимъ ядромъ, какого бы оно
«калибра ни было, даже и при маломъ зарядѣ,
«потому, что одно ядро имѣетъ или болѣе,
«или по крайней мѣрѣ столько, сколько ну-
«жно дѣйствительной силы, и что оно доле-
«таетъ до предмета гораздо прямѣе, между
«тѣмъ, какъ два или три ядра, кромѣ того,
«что онѣ имѣютъ менѣе силы, причиняютъ
«одинъ другому такіе толчки, что, можетъ
«быть, ни одно изъ нихъ не достигнетъ
«предназначенной цѣли, которая для сего не
«должна быть отдалена, какъ многіе опыты,
«произведенные надъ выстрѣлами съ двумя и
«тремя ядрами, показали. Можно смѣло воз-
«стать противъ сего способа вредить не-
«пріятелю, ибо оный часто обращается во
«вредъ тѣмъ, кои его употребляютъ.»

Г. Тексіе Норбекъ, приводя, что «всѣ тѣ,
«которые разсматривали вліяніе начальныхъ

«скоростей зарядовъ на ядра, считали препят-«ствіями, кои зарядъ долженствовалъ преодо-«лѣвать, одинъ лишь простой вѣсъ ядра,» впалъ въ погрѣшность, по крайней мѣрѣ если чрезъ то онъ разумѣлъ, что никогда не занимались изслѣдованіемъ дѣйствія заряда пороха иначе, какъ токмо относительно выстрѣловъ съ однимъ ядромъ. Ученый Робинсъ, который первый предпринялъ опредѣленіе начальныхъ скоростей, какъ опытами, такъ равно и помощію вычисленій, говоритъ слѣдующее: «Стрѣляя съ нѣсколькихъ пріемовъ одною, «двумя и тремя пулями, одинакимъ зарядомъ «пороха, я нашелъ (направляя выстрѣлы про-«тивъ балистическаго отвѣса), что скоро-«сти ихъ содержались между собою почти «какъ квадратные корни ихъ вѣса: одинъ и «тотъ же зарядъ пороха, который сообщаетъ «одной пулѣ скорость 1700 футовъ въ секун-«ду, доставляетъ двумъ пулямъ отъ 1250 до «1300 футовъ въ секунду, а тремъ пулямъ «скорость отъ 1050 до 1100 футовъ также «въ секунду.»

Кромѣ сего есть опыты, произведенные въ большомъ видѣ, кои показываютъ, что два ядра, выстрѣленныя изъ того же орудія, при томъ же углѣ метанія и тѣмъ же

зарядомъ пороха, упали на разстояніи, которое не имѣло значительной разности въ сравненіи съ разстояніемъ, на которомъ упало и одно ядро того же калибра. На примѣръ, въ опытахъ, произведенныхъ во Франціи въ 1783 году, два ядра 36-ти фунтоваго калибра, выстрѣленныя разомъ 12 фунтами пороха, подъ угломъ метанія 17 градусовъ, упали на разстояніи 1200 тоазовъ; а при сихъ же самыхъ обстоятельствахъ одно ядро того же калибра, выстрѣленное особо, упало на разстояніи 1450 тоазовъ. Дальность полета двухъ ядеръ 24-хъ фунтоваго калибра, выброшенныхъ 8-ю фунтами пороха, подъ тѣмъ же угломъ 17 градусовъ, была въ 1090 тоазовъ; а одного ядра того же калибра, въ 1360 тоазовъ. Пушки другихъ калибровъ, во флотѣ употребляемыхъ, изъ коихъ стрѣляли попеременно также однимъ и двумя ядрами, доставили подобные выводы, кои сверхъ сего подтверждены таковыми же опытами, произведенными въ Англіи, въ 1793 году.

Но изъ первыхъ вышеприведенныхъ опытовъ, то есть изъ Французскихъ 1783 года, видно, что длинная 6-ти фунтовая пушка, зарядомъ 2-хъ фунт. пороха и подъ угломъ 17 градусовъ, бросала ядро на разстояніе

1150 тоазовъ, или 50-ю тоазами менѣе разстоянія, на которомъ упали два 36-ти фунт. ядра, выброшенныя также соразмѣрнымъ зарядомъ въ треть противъ вѣса своего калибра и подъ тѣмъ же угломъ метанія. И такъ, что бы доставить ядру дальность полета нѣсколько болѣе той, какую имѣетъ ядро въ шестеро легче, и при совершенно одинакихъ относительныхъ условіяхъ, необходимо нужно было, что бы сіи 36-ти фунт. ядра были понуждаемы бо́льшимъ количествомъ движенія, нежели 6-ти фунтовое ядро, и если бы онѣ на пути своемъ встрѣтили какое либо твердое тѣло, то произвели бы разломъ болѣе значительный. Сверхъ сего изъ опытовъ Гютона извѣстно, что 6-ти фунтовое ядро, выброшенное двумя фунтами пороха, на разстояніи 258 футовъ, углубилось въ вязовой брусъ на 42 дюйма. Правда, что сіи мѣры суть Англійскія, и слѣдственно нѣсколько менѣе нашихъ; но если по сей причинѣ должно уменьшить количество углубленія въ дерево, то надобно также замѣтить, что Французское 6-ти фунт. ядро тяжелѣе 6-ти фунт. Англійскаго, и его зарядъ въ 2 фунта марочнаго вѣса (poids de marc) тяжелѣе 2-хъ фунтовъ *авердюпойсъ* (avoir du pois) въ содержаніи

какъ 1000 : 915, что составляетъ нѣкоторую замѣну (*). Впрочемъ, въ опытахъ Гютона замѣчено, что упомянутой вязовой брусъ былъ дурнаго качества; но положивъ, по причинѣ сего обстоятельства, что 6-ти фунтовое Французское ядро, на томъ же разстояніи 285 Англійскихъ футовъ или 266 Французскихъ, углубляется въ дерево хорошаго качества не болѣе какъ на 42 дюйма Англійскихъ или 39.3 Французскихъ, и поелику толщина стѣны кораблей перваго ранга не болѣе 20 до 22 дюймовъ и не вездѣ сплошная, то и можно заключить, что наше 6-ти фунтовое ядро на помянутомъ разстояніи легко пробьетъ сію стѣну, и что ядра бóльшаго вѣса пробьютъ еще легче, когда онѣ будутъ движимы силою довольно великою для того, что бы перелетѣть такое же разстояніе, на коемъ падаетъ 6-ти фунтовое ядро при одинакихъ относительныхъ обстоятельствахъ выстрѣла. И такъ, опасеніе, что ядра большаго калибра не имѣютъ довольно силы, дабы пробивать корабельныя

(*) Россійскій Артиллерійскій вѣсъ содержится къ Англійскому *авердюпойсъ*, какъ 1 : 0,9214, а къ Французскому марочному вѣсу, какъ 1:1004.

(Примѣч. Переводч.)

стѣны, и для того самаго не должно стрѣлять двумя ядрами разомъ, — оказывается неосновательнымъ.

Г. Тексіе Норбекъ могъ быть приведенъ къ сему разсужденію; ибо въ таблицѣ опытовъ, произведенныхъ подъ его надзоромъ въ 1785 году, на рейдѣ Кастино, и кои онъ вполнѣ приводитъ въ своихъ *Артиллерійскихъ изысканіяхъ* (Recherches sur l'Artillerie), — мы видимъ, что 36-ти фунт. ядра, выбрасываемыя токмо 6-ю фунт. пороха, всякой разъ пробивали стѣну корабля *ле-Ліонъ* (le Lion) съ трехъ разныхъ разстояній: 200, 400 и 600 тоазовъ; и что онѣ причиняли болѣе разрушенія и разбрасывали болѣе осколковъ, нежели ядра того же калибра, выстрѣливаемыя изъ той же пушки, съ того же разстоянія, по зарядомъ 8, 9, 10 и 12½ фунт. пороха. Допустимъ впрочемъ, и согласно съ вычисленіемъ Корнибера, что начальная скорость 36-ти фунт. ядра, выброшеннаго 12-ю фунтами пороха, установленной въ 1808 году пробы, будетъ 1343 фута въ секунду, найдется по правиламъ, выведеннымъ сначала Робинсомъ, и принятымъ потомъ его послѣдователями, что начальная скорость того же 36-ти фунтоваго ядра, выброшеннаго токмо

6-ю фунтами пороха той же пробы, какъ и предъидущій, равна $\frac{\sqrt{6 \times 1343}}{\sqrt{12}}$ или 950 футамъ въ секунду. Съ другой стороны есть общее правило въ механикѣ, и также введенное Робинсомъ, что при одной и той же выбрасывающей силѣ, скорости суть въ обратномъ содержаніи вѣса снарядовъ. И такъ скорость двухъ 36-ти фунтовыхъ ядеръ, выброшенныхъ 12-ю футами пороха, установленной въ 1808 году пробы, равна $\frac{\sqrt{36 \times 1343}}{\sqrt{72}}$ или 950 футамъ въ секунду, то есть, что она будетъ совершенно та же, какую имѣетъ одно 36-ти фунт. ядро, выброшенное 6-ю фунтами пороха, снарядъ и зарядъ пороха, кои произвели столь выгодныя дѣйствія противъ корабля *ле-Ліонъ*, даже на разстояніи 600 тоазовъ. Надобно сверхъ сего замѣтить, что Робинсъ изъ опытовъ нашелъ, что двѣ пули, выстрѣленныя разомъ, и долженствовавшія, по вышеизложеннымъ правиламъ, имѣть скорость не болѣе 1200 футовъ, пріобрѣтали отъ 1200 до 1300 фут.; каковое явленіе приписываетъ онъ отчасти упругой жидкости, которая, проходя чрезъ зазоръ, гонитъ вторую пулю, вмѣсто того, что бы

улетать безъ всякой пользы. Однако же сей ученый также признаетъ, что, при большихъ зарядахъ, воспламененіе пороха, производя весьма высокую степень жара, доставляетъ упругой жидкости, при одинакихъ условіяхъ, бо́льшее расширеніе, нежели при ме́ньшихъ зарядахъ. И такъ формула $\frac{\sqrt{6 \times 1343}}{\sqrt{12}}$ даетъ выводъ слишкомъ великой, то есть, что начальная скорость 36-ти фунт. ядра, выброшеннаго 6-ю фунтами пороха, должна быть менѣе 950 футовъ въ секунду, и слѣдственно менѣе скорости двухъ ядеръ того же калибра, выброшенныхъ 12-ю фунтами пороха; ибо сія послѣдняя скорость гораздо болѣе скорости 950 футовъ въ секунду. По сему Г. Тексіе Норбекъ, который зналъ всѣ вышеприведенныя правила, и который ихъ принялъ, не былъ согласенъ самъ съ собою, утверждая, что два ядра, выстрѣленныя разомъ, можетъ быть, не будутъ имѣть довольно силы, что бы пробить стѣну корабля.

Что же касается до возраженія, которое дѣлаетъ онъ на счетъ совращенія ядеръ, выстрѣливаемыхъ разомъ, то оное при великихъ разстояніяхъ весьма основательно. Я

также полагаю, что составлявшіе экзерцицію 1811 года, сдѣлали большой вредъ, допустивъ употребленіе зарядовъ съ двумя ядрами на разстояніи до 400 тоазовъ. Но сблизи, и когда дѣйствуютъ по кораблямъ, кои, по большой части, представляютъ, съ ихъ вооруженіемъ и парусами, пространство не менѣе 1000 квадратныхъ футовъ, безъ сомнѣнія гораздо полезнѣе стрѣлять двумя ядрами вмѣсто одного, въ особенности, ежели снаряды сіи суть большаго калибра. Ибо оные не токмо будутъ имѣть достаточную силу пробить самую толстую стѣну и сдѣлаютъ вмѣсто одной двѣ пробоины, но еще и разбросаютъ, каждой изъ нихъ, болѣе щепъ и осколковъ, нежели какъ бы они выброшены были по одиначкѣ, не уменьшеннымъ зарядомъ пороха, и имѣя чрезмѣрную скорость. Не менѣе того, поелику до нынѣ еще не произведено или не издано опытовъ, кои бы опредѣляли вѣрность, до которой можетъ доходить выстрѣлъ съ двумя снарядами, — осторожность требуетъ, что бы оный употребляемъ былъ на разстояніи не болѣе 60-ти тоазовъ, которое слишкомъ мало для того, что бы совращеніе могло препятствовать снарядамъ попадать

въ корабль и въ его вооруженіе. Я полагаю, кромѣ сего, что находясь на такомъ разстояніи, гдѣ ни одинъ выстрѣлъ не можетъ быть потеряннымъ, какъ на примѣръ, проходя подъ кормою, или во время абордажа, весьма выгодно заряжать всѣ пушки тремя снарядами, направляя орудія малаго калибра въ стѣнки, а прочія въ соотвѣтственныя части непріятельскаго корабля. Между прочими доводами, на коихъ основано мое мнѣніе, я приведу слѣдующіе:

1). Робинсъ велѣлъ отлить 24-хъ фунт. пушки чрезвычайно легкія и вѣроятно весьма коротенькія. Одна изъ нихъ, которая вѣсила не болѣе 300 фунтовъ, будучи заряжена токмо двѣнадцатью унціями пороха, пробила своимъ ядромъ дубовой брусъ въ 22 дюйма толщиною, и наконецъ то же самое ядро имѣло еще столько силы, что бы углубиться въ землю. Вмѣсто Англійскаго вѣса, о коемъ здѣсь идетъ дѣло, положимъ, что опытъ былъ Французской, что не введетъ въ чувствительную погрѣшность, ибо если мы чрезъ сіе положеніе увеличимъ вѣсъ ядра, то въ такомъ же содержаніи увеличимъ и вѣсъ заряда пороха. Начальная скорость 24-хъ фунт. ядеръ, выстрѣленныхъ изъ пушки

обыкновенной длины, будетъ 480 футовъ, при зарядѣ пороха токмо въ 12 унцій марочнаго вѣса, утвержденной въ 1808 году пробы, то есть, такой, что 3 унціи бросаютъ ядро пробной мортирки на 115 тоазовъ. И если бы та же самая 24-хъ фунтовая пушка была заряжена тремя ядрами и принятымъ количествомъ пороха, или 8-ю фунтами, то средняя скорость каждаго изъ сихъ ядеръ была бы равна, согласно съ правилами теоріи, $\frac{\sqrt{24} \times 1367}{\sqrt{72}}$ или 789 футамъ, или, прибавивъ поправку, означенную опытами Робинса, и составляющую почти десятую часть, будемъ имѣть 868 футовъ для средней начальной скорости каждаго изъ помянутыхъ ядеръ, которая почти въ двое болѣе скорости 480 футовъ, сообщаемой одному ядру того же калибра 12-ю унціями пороха, и которая однако же болѣе той, какая необходима для того, что бы пробить дубовой брусъ толщиною въ 22 дюйма. Я также разумѣю здѣсь 22 дюйма Французскихъ, ибо нашъ 24-хъ фунт. калибръ, будучи болѣе Англійскаго, и 12 унцій пороха марочнаго вѣса тяжелѣе 12 унцій *авердюпойсъ*, и потому необходимо должно быть

въ количествѣ пробитаго дерева нѣкоторое вознагражденіе. И такъ три 24-хъ фунт. ядра, выброшенныя 8-ю фунтами пороха, на самомъ близкомъ разстояніи противъ корабельной стѣны, будутъ имѣть силу болѣе, нежели сколько потребно для того, что бы пробить сію стѣну, ибо каждое изъ нихъ имѣетъ скорость почти вдвое противъ той, которой потребно для ядра того же калибра, выстрѣленнаго 12-ю унціями пороха, дабы пробить дубовой брусъ толщиною въ 22 дюйма. Можно также повѣрить, что зарядомъ 24-хъ фунтовой пушки, будь оный токмо въ 6 фунтовъ, вмѣсто 8-ми, выброшенные три ядра будутъ еще имѣть силу гораздо значительнѣе той, которая опредѣлена для пробитія корабельной стѣны, въ особенности на высотѣ второй батареи трехъ-дечнаго или 80-ти пушечнаго, — на высотѣ, соотвѣтствующей той, гдѣ стоятъ пушки 24-хъ фунт. калибра; ибо средняя начальная скорость каждаго изъ сихъ ядеръ будетъ выражена чрезъ $\frac{\sqrt{24}\times 1266}{\sqrt{72}} = 731$, или, съ прибавленіемъ десятой части, 804 футамъ въ секунду.

2). Изъ опыта, произведеннаго Гютономъ, 10-го Сентября 1785, надъ пушкою, коея ядра каждое вѣсило нѣсколько болѣе фунта, мы видимъ, что сіи снаряды, будучи выбрасываемы токмо 2-мя унціями пороха, углублялись слишкомъ на 7 дюймовъ въ толстой брусъ изъ корня вязоваго дерева, поставленный въ 79-ти дюймахъ отъ дула орудія. Начальная скорость сихъ ядеръ не означена; но какова бы она ни была, вѣроятно, оную должно полагать по крайней мѣрѣ столь же великою, какъ и скорость трехъ ядеръ того же калибра, выброщенныхъ количествомъ пороха втрое бо́льшимъ, или 6-ю унціями. Ибо, независимо отъ того, что всегда должно быть одинакое отношеніе между зарядами и выбрасываемыми тѣлами, — мы уже приняли, что расширеніе упругой жидкости, при одинакихъ условіяхъ, должно быть значительнѣе по мѣрѣ того, какъ воспламененіе дѣйствуетъ на бо́льшее количество пороха. Однакожъ, всякое фунтовое ядро, могущее углубиться болѣе; нежели на 7 дюймовъ въ толстый брусъ изъ корня вязоваго дерева, имѣетъ гораздо бо́льшую силу, нежели всякая ружейная пуля, хотя бы ея калибръ былъ болѣе нашего

и была бы оная выброшена количествомъ пороха бо́льшимъ, нежели какъ у насъ употребляется: Сіе доказано многими опытами, произведенными въ Англіи, въ Италіи и въ Германіи. Съ другой стороны, опыты, произведенные въ Брестѣ, въ Іюлѣ и Августѣ 1786, доказываютъ, что пули нашихъ солдатскихъ ружей (fusils de munition), выстрѣленныя обыкновеннымъ зарядомъ пороха, на разстояніи 25 и 50-ти тоазовъ, имѣютъ болѣе, нежели потребную силу для того, что бы пробить самыя толстыя сѣтки, какія вообще имѣются на судахъ. Слѣдственно, три фунтовыхъ ядра, выброшенныхъ 6-ю унціями пороха, будучи каждое подвинуто бо́льшимъ количествомъ движенія, нежели вышепомянутыя пули, и могущія болѣе углубляться въ твердое тѣло, будутъ имѣть всю возможность съ чрезвычайною легкостію пробивать всякаго рода существующія сѣтки. Впрочемъ, одно-фунтовыя ядра суть самыя малыя, изъ употребляемыхъ во Французскомъ флотѣ: ими стрѣляютъ изъ каменометовъ (*). Посему и ядра

(*) Родъ маленькой пушки, употребляемой въ особенности на корабляхъ, галерахъ и на другихъ судахъ.

(Примѣч. Переводч.)

другихъ орудій, изъ коихъ ни одно не вѣситъ менѣе 4-хъ фунтовъ, также съ успѣхомъ могутъ быть употребляемы противъ сѣтокъ и даже противъ Шканечнаго борта, который рѣдко бываетъ толще 8 до 10 дюймовъ. Французскій бригъ *Эндиміонъ*, вооруженный 8-ми фунтовыми коротками и весьма легкими пушками, сцѣпившись съ Англійскимъ бригомъ *Пилотъ* (Pilot), весьма крѣпкой постройки судномъ, нашелъ себя поставленнымъ въ такое положеніе, что его крамболъ находился въ соприкосновеніи со шканцами сего послѣдняго; люди управлявшіе погонною пушкою, единственною, коею можно было еще дѣйствовать, заряжали оную нѣсколько разъ тремя и четырью снарядами, и даже одинъ разъ они наполнили весь каналъ, что заставило поколебаться прислужника, стоявшаго съ фитилемъ, и готовившагося выстрѣлить. Однако же онъ рѣшился, и Г. Лейтенантъ Лоранъ, который сообщилъ мнѣ сіе произшествіе, полагаетъ, что произведенное симъ выстрѣломъ опустошеніе, было весьма значительное. Я сверхъ сего еще прибавлю, въ пользу снарядовъ, выстрѣливаемыхъ на ближайшемъ разстояніи по нѣскольку разомъ,

что оные, не имѣя времени разлетаться, дѣйствуютъ почти на одинъ пунктъ, и что ихъ удары, дѣйствуя совокупно, не токмо способствуютъ углубленію, но и разносятъ болѣе осколковъ отъ борта, который они пробиваютъ. Ихъ должно нѣкоторымъ образомъ почитать за одинъ снарядъ, удвоенной, утроенной или учетверенной массы и объема противъ массы и объема первоначальнаго тѣла, и который, будучи брошенъ тѣмъ же количествомъ пороха, долженъ произвести болѣе дѣйствія, какъ то доказалъ Гютонъ опытами и опредѣлилъ вычисленіемъ.

Но, не смотря на случаи, приведенные мною въ пользу орудій, заряжаемыхъ разомъ нѣсколькими снарядами, я чувствую, что мнѣ могутъ сдѣлать возраженіе тѣмъ, что почти каждый корабль, послѣ сраженія, имѣетъ въ своемъ корпусѣ и даже въ рангоутѣ углубившіяся ядра, кои не имѣли довольно силы, что бы пройти насквозь. Множество причинъ способствуетъ сему обстоятельству. Когда орудія разгорячатся и внутри покроются нечистотою и влажностію, тогда канонеры, видя, что орудіе сильно отдаетъ назадъ, прибѣгаютъ къ

весьма обыкновенной привычкѣ значительно убавлять зарядъ пороха, хотя часто случается, что въ крютъ-каморѣ изъ картузовъ порохъ уже отсыпанъ. Увеличеніе отката, происходящее отъ увеличенія *упорства* заряда, подаетъ имъ поводъ воображать, какъ то прежде думала большая часть, писавшихъ объ артиллеріи (но нынѣ знаю одного только), что и понуждающая сила возрастала, тогда какъ доказано, напротивъ, что порохъ воспламеняется тѣмъ съ меньшею быстротою и силою, чѣмъ болѣе разрѣженъ воздухъ дѣйствіемъ жара или иною причиною, въ томъ мѣстѣ, гдѣ должно произойти воспламененіе. Канонеры не менѣе того, дѣйствуя по собственнымъ соображеніямъ, не пропускаютъ случая класть нѣсколько снарядовъ въ орудіе, а иногда и слишкомъ много. Съ другой стороны картузы, будь они отсыпаны или нѣтъ, могутъ быть попорчены отъ сырости въ крютъ-каморахъ и въ погребахъ, или даже будучи подмочены морскими брызгами во время самаго употребленія. Иногда заряжатели (chargeurs), не дославши до мѣста снарядъ, оставляютъ между онымъ и картузомъ пустое пространство, могущее быть

причиною разрыва орудій, ибо инерція тѣла, не будучи превозмогаема постепенно, или послѣдовательнымъ разрѣшеніемъ упругой жидкости, представляетъ толчку сей послѣдней препятствіе слишкомъ внезапное и слишкомъ сильное, причиняющее опасное противодѣйствіе на сосѣдственныя стѣны. Въ минахъ, гдѣ требуется весьма сильный взрывъ, подобная пустота въ подкопной каморѣ (dans le *fourneau*) можетъ быть весьма полезна, по крайней мѣрѣ до нѣкоторыхъ предѣловъ, какъ то доказано неоднократными опытами. Но во всѣхъ опытахъ надъ пушками нѣкоторыхъ калибровъ и надъ мортирами нѣкоторыхъ родовъ, пустота между порохомъ и снарядами всегда вредила метательной силѣ. Одинъ Робинсъ, который, не объясняя причинъ, обыкновенно оставлялъ пустое мѣсто около одного съ половиною дюйма между пулями и порохомъ, и увеличивая сіе пространство, какъ кажется, до двухъ футовъ, нашелъ, что начальныя скорости всегда возрастали болѣе и болѣе. Но какъ пустое пространство въ опытахъ, произведенныхъ надъ пушками и мортирами, весьма не велико, въ сравненіи съ тѣми, кои оставлялъ Робинсъ, то и

не должно полагать, что есть противорѣчіе между тѣми и другими опытами.

Снаряды, коихъ скорость уменьшена одною или многими изъ вышеприведенныхъ причинъ, могутъ наконецъ достигать до предмета токмо помощію рикошетовъ, и пробиваясь сквозь гребни волнъ. Другіе снаряды, хотя выстрѣливаемые по одиначкѣ полнымъ зарядомъ пороха, и не сдѣлавшіе слишкомъ много невыгодныхъ рикошетовъ, могутъ быть выбрасываемы на столь большомъ разстояніи, что будутъ производить удары весьма слабые. Но случай, гдѣ достигаютъ цѣли на весьма большихъ разстояніяхъ не есть весьма обыкновенный. Довольно, впрочемъ, другихъ причинъ, объясненныхъ мною на счетъ ядеръ, кои не пробиваютъ навылетъ корабельнаго борта и мачтъ. Если, однакожъ, внимательно разсмотрѣли бы ядра, непроизводящія ожидаемаго полнаго дѣйствія, то всегда почти нашли бы, что сіи ядра суть малаго калибра, или что они встрѣтили части судна, представляющія значительное сопротивленіе, какъ то рейдерсъ или кницу, позади сихъ частей находящіеся, болты или бугеля, кои надлежало бы перебить, или нако-

нецъ потому, что падаютъ на ударяемую поверхность подъ косвеннымъ угломъ. Я часто имѣлъ случай вникать въ подобныя обстоятельства; и именно: въ 1814 году, на кораблѣ *Ромулъ,* находясь вмѣстѣ съ Г. Морестіе, морскимъ инженеромъ. Нѣсколько дней предъ симъ помянутое судно было ужасно избито и могло быть захвачено въ плѣнъ почти на самомъ Тулонскомъ рейдѣ. Французская эскадра не сдѣлала ни малѣйшаго движенія для его прикрытія. Она была слабо вооружена, но многочисленнѣе непріятельской; и навѣрное можно было считать, что вѣтръ, дувшій съ моря, загналъ бы на рейдъ, всякое судно, свое или непріятельское, у котораго были бы перебиты мачты.

Въ Опытѣ искусства цѣльной стрѣльбы на морѣ, я старался подробно объяснить главныя замѣчанія, кои необходимо знать, дабы съ пользою употреблять выстрѣлы съ двойнымъ и тройнымъ снарядомъ, при каковомъ дѣйствіи офицеры должны обращать все свое вниманіе, и въ особенности при нынѣшнемъ положеніи вещей. Они примутъ за непреложное правило, что, стрѣляя на близкомъ разстояніи и перпендикулярно поверхности

предмета, въ который направлены орудія, два или три ядра при зарядѣ хорошаго пороха въ ⅓ или ¼ противъ вѣса одного изъ сихъ ядеръ, вообще будутъ имѣть достаточную силу для того, что бы пробить корабельный бортъ, если снаряды сіи большаго калибра, и сѣтки, если они малаго калибра.

Разсмотримъ теперь выстрѣлъ съ двумя и тремя снарядами, столь выгодный противъ непріятельскаго судна, — подвергаетъ ли онъ артиллерію толикой опасности, какъ полагаетъ Г. Тексіе Норбекъ, и поищемъ, нѣтъ ли средствъ предупредить такого рода случаи.

Я сначала приведу таблицы опытовъ на счетъ упорства зарядовъ, или той вязкости къ стѣнамъ канала, которую они пріобрѣтаютъ; опыты были произведены чугунными пушками Г-мъ Тексіе Норбекомъ, и мѣдными Г-мъ Абовилемъ; первые въ Тулонѣ, въ 1785, послѣдніе въ Стразбургѣ, въ 1784 году, и какъ тѣ, такъ и другіе приводимые Г-мъ Тексіе Норбекомъ въ его *Артиллерійскихъ изысканіяхъ*.

Опыты, произведенные чугунными пушками надъ упорствомъ или вязкостію зарядовъ, вынимаемыхъ горизонтально посредствомъ веревки.

Калибры.	Заряды пороха въ пергаментныхъ картузахъ.	Упорство картуза, прибитаго тремя ударами.	Упорство картуза, а на немъ пыжа, прибитыхъ тремя ударами.	Упорство картуза, прибитаго тремя ударами, потомъ ядра и пыжа, прибитыхъ двумя ударами.	Упорство картуза и пыжа, прибитыхъ тремя ударами, потомъ ядра и пыжа, прибитыхъ двумя ударами.	Наибольшее упорство, происходящее отъ прядей, между ядромъ и стѣнами канала находящихся.	
	фунт.	фунт.	фунт.	фунт.	фунты.		
36	12½	7½	91½	125	250	картузъ, ядро и пыжъ.	290
24	9	7¼	69½	99	209	картузъ, пыжъ, ядро и пыжъ.	307
18	7	7	60	80	194	картузъ, ядро и пыжъ.	125
12	5	6¼	59	85	168	картузъ, пыжъ, ядро и пыжъ.	312*
8	3½	6	50	65	135	картузъ, ядро и пыжъ.	200
6	2½	5	39	43	85	картузъ, ядро и пыжъ.	100
4	1¾	4	38	40	75	картузъ, пыжъ, ядро и пыжъ.	200**

* Веревка отъ послѣдней тяжести оборвалась.

** Веревка оборвалась отъ завязшихъ между ядромъ и пыжомъ прядей.

Подобные опыты, произведенные мѣдными пушками. — Предъ сими опытами банили орудія смоченнымъ банникомъ.

Калибры.	Картузы.		Картузы и пыжи.		Картузы, пыжи и ядра		Картузы, пыжи, ядра и пыжи.
4	3 фун.	0 унц.	56 фун.	9 унц	65 фун.	9 унц.	132 фун.
8	3	0	13	9	22	9	63
12	3	0	24	9	38	9	128
16	7	9	60		94		223
24	9	1	87		125		342

Несмоченная мѣдная 24-хъ фунш. пушка.

Потребно было что бы вынуть	картузъ	6 ф.	5 унц.
	картузъ и пыжъ	7	5
	картузъ, пыжъ и ядро . .	8	13
	картузъ, пыжъ, ядро и пыжъ	28	5

Та же пушка, предъ опышомъ смоченная.

то же	картузъ и соломенной пыжъ	31 ф.	9 унц
	картузъ, сол. пыжъ и ядро	45	1
	картузъ, солом. пыжъ, ядро и соломенной пыжъ . . .	90	9

Та же пушка и шакже смочешая.

то же	карт. солом. пыж. и смоч обык. пыжъ	122 ф
	карт. сол. пыжъ, смоч. об. пыж. и ядро	230
	карт., сол. пыжъ, смоч. обык. пыжъ ядро и смоч. обыкновен. пыжъ	271

Во-первыхъ, мы должны замѣтить, относительно предъидущихъ опытовъ, что заряды въ мѣдной 24-хъ фунт. пушкѣ пріобрѣтали гораздо бо́льшую вязкость къ стѣнамъ канала, когда сей послѣдній былъ предварительно смоченъ, нежели когда оный находился въ состояніи обыкновенной своей сухости. Если примемъ въ соображеніе, что это есть дѣйствіе, свойственное влажности, которая увеличиваетъ вязкость и треніе всякаго тѣла, въ соприкосновеніи съ другимъ находящагося, подобно тому, какъ мы на себѣ испытываемъ, когда на насъ мокрая одежда, — то легко заключимъ, что то же самое, что оказалось при 24-хъ фунт. мѣдной пушкѣ, будетъ имѣть мѣсто съ нѣкоторыми измѣненіями, при всякомъ другомъ орудіи, не смотря на величину его калибра, ни на металлъ. Но вязкость зарядовъ преимущественно способствуетъ разрыву орудій, препятствуя, по мѣрѣ, какъ она болѣе велика, довольно внезапному освобожденію упругой жидкости изъ жерла орудія; по чему и невыгодно, въ семъ отношеніи, смачивать стѣны канала, въ особенности, стрѣляя вдругъ нѣсколькими снарядами. Отсюда проистекаетъ также

польза послѣ каждаго выстрѣла банить орудіе чистымъ банникомъ, а за неимѣніемъ таковаго, наскоро обертывая оный лоскутомъ сухой и длинношерстной овчины, дабы, по возможности, извлекать нечистоту и вытирать влажность. Употребляя сіи предосторожности, откатъ будетъ не столь великъ, а орудіе, станокъ, брюкъ, гаки, и проч. менѣе будутъ подвергаться какому либо поврежденію.

Во-вторыхъ, изъ разсматриванія предъидущихъ таблицъ видимъ, что, при совершенно одинакихъ впрочемъ обстоятельствахъ, прибавленіе ядра менѣе увеличиваетъ упорство заряда, нежели прибавленіе канатнаго пыжа. Въ самомъ дѣлѣ, возмемъ для примѣра 18-ти фунт. пушку; видимъ, во-первыхъ, что одинъ прибавленый на картузъ пыжъ, потребовалъ прибавленія силы, выраженной 53-мя фунтами, дабы вынуть оба вмѣстѣ; во-вторыхъ, что прибавленіе ядра на картузъ и потомъ пыжа потребовало прибавленія силы, выраженной токмо 20-ю фунтами; и въ третьихъ, что положивъ сверхъ картуза ядро между двумя пыжами, зарядъ сей могъ быть вынутъ токмо 194-ю фунт., или прибавленіемъ си-

лы 114 фунт. для вновь прибавленнаго пыжа. Если разсмотримъ одинъ за другимъ всѣ опыты, по сему предмету произведенные, то всегда найдемъ, что прибавленіе канатнаго пыжа увеличиваетъ упорство за рядовъ гораздо болѣе, нежели прибавленіе ядра. И такъ, когда будутъ употреблять одинъ токмо пыжъ при двухъ снарядахъ, какъ то строго предписано при всѣхъ случаяхъ въ Англійскомъ флотѣ, то будетъ гораздо менѣе опасности, нежели когда положатъ одно ядро между двумя обыкновенными или соломенными пыжами, слѣдуя старинной практикѣ, и коею еще до нынѣ весьма часто руководствуются, хотя явно чрезъ сіе значительно увеличивается откатъ, болѣе поврежденій, болѣе замедленія въ дѣйствіи и скорѣе можетъ уменьшиться, нежели увеличиться начальная скорость. Я не буду останавливаться здѣсь для того, что бы опровергнуть мнѣнія Гг. Тексіе Норбека и Корнибера, кои утверждали, будто положенный между ядромъ и порохомъ пыжъ, долженъ увеличивать дальность полета снарядовъ; всѣ произведенные по сему предмету опыты показали противное, и очень недавно повторенные въ Анг-

верпснѣ, равно подтверждаютъ сіе. То же можно сказать и о прибиваніи зарядовъ; но между новѣйшими авторами, я припоминаю теперь только Дюлака, который находилъ сіе полезнымъ, и который, впрочемъ, не привелъ тому ни какого доказательства прямаго, ни достаточнаго. Изъ опытовъ дознано, въ Англіи, что слишкомъ сильная прибавка, кромѣ тѣхъ невыгодъ, кои оказываются при употребленіи нѣсколькихъ пыжей, имѣетъ другія, болѣе важныя, и заключающіяся въ томъ, что послѣ выстрѣловъ находили на днѣ канала узлы картузовъ и даже порохъ. Ибо сей послѣдній, будучи слишкомъ прибитъ, превращается въ сплошное тѣло, весьма медленно воспламеняющееся, и которое иногда не все сгораетъ, особенно, когда внутренность орудія влажна и значительно разгорячена отъ предъидущихъ выстрѣловъ.

Изъ таблицы опытовъ, относительно упорства зарядовъ въ чугунныхъ пушкахъ, (опытовъ, кои Г. Тексіе Норбекъ, кажется, повторилъ и вообще исполнилъ съ большимъ вниманіемъ, нежели какъ оные произведены были въ Стразбургѣ), видно, что иногда пряди пыжа, положеннаго на ядро,

забивающися между симъ снарядомъ и стѣнами канала, и причиняютъ чрезвычайную вязкость. Г. Тексіе Норбекъ и послѣ него Г. Кортиберъ довольно справедливо замѣтили, что сіе обстоятельство весьма вредно для орудія, въ особенности, когда пыжъ обыкновеннаго или цилиндрическаго вида былъ сильно прибитъ къ ядру; ибо тогда прикасающаяся сторона онаго, уступивъ силѣ, и принявъ отпечатокъ ядра, составляетъ родъ шарообразной впадины, въ которую ядро углубляясь болѣе и болѣе въ продолженіе воспаленія заряда, необходимо должна произвести на стѣны орудія сопротивленіе весьма сильное, и, въ нѣкоторыхъ случаяхъ, могущее разорвать сіе послѣднее. Г. Кортиберъ по сему предмету говоритъ: «Кажется, ни какимъ другимъ причинамъ нельзя «приписать разрывъ 8-ми фунт. длинной «пушки на фрегатѣ *Енкоррюптибль* (Incor-«ruptible), заряженной токмо двумя фунта-«ми бывшаго въ походѣ пороха и учебнымъ «пыжемъ. Орудіе сіе было надежное и исправ-«ное, за исключеніемъ нѣкоторыхъ малыхъ «зацѣповъ внутри канала (*), но кои, не

(*) Зацѣпы или круги внутри канала происходятъ отъ послѣдняго сверла. (*Примѣч. Переводч.*)

«превосходя терпимость, допускаемую ин-
«струкціею, не въ состояніи были со-
«общить ядру значительныхъ скачковъ, да-
«бы разорвать орудіе: пушка сія треснула
«при дульномъ возвышеніи, но не разорва-
«лась; а сіе и доказываетъ, что поврежде-
«ніе скорѣе произошло отъ давленія ядра,
«нежели отъ скачковъ онаго.» И такъ, обык-
новенные пыжи цилиндрическаго вида ока-
зываются опасными, и оные надлежитъ
употреблять тогда токмо, когда орудія
долгое время должны оставаться заряжен-
ными, ибо, имѣя бо́льшую вязкость къ стѣ-
намъ канала, они имѣютъ и бо́льшую спо-
собность, нежели пыжи сферическаго вида,
останавливать ядро, дабы не выкатилось
изъ канала во время боковой качки, или, по
крайней мѣрѣ, что бы не толкалось въ
ономъ. Полезно также, находясь въ морѣ
или на рейдѣ, гдѣ орудія должны постоян-
но оставаться заряженными, класть, кромѣ
пыжа цилиндрическаго вида на ядро, другой
такой же пыжъ между симъ снарядомъ и
картузомъ. Чрезъ сіе можно отвратить
слѣдующее весьма вредное обстоятельство:
орудія, будучи закрѣплены такимъ обра-
зомъ, что дуломъ своимъ упираются въ ко-

рабельной борть, препятствуютъ ядру выскочить, чрезъ что оное, толкаясь въ каналѣ, разбиваетъ картузъ и производитъ воспламененіе пороха. Многіе офицеры разсказывали мнѣ, что были свидѣтелями такого случая. Я не упоминаю ихъ именъ, ни кораблей, на коихъ они находились, ибо, не имѣя на то письменныхъ доказательствъ, опасаюсь приводить то, что сохранилось единственно въ моей памяти.

Если я совѣтую класть ядро между двумя цилиндрическими пыжами въ орудія, кои долгое время должны оставаться заряженными, то не менѣе совѣтую также, буде позволитъ время, разряжать сіи орудія и снова заряжать оныя прежде, нежели начнется сраженіе. Слѣдуя сему правилу, рѣже встрѣтиться можетъ, что бы находящійся въ запалѣ либо въ картузѣ порохъ не воспламенился, по причинѣ проникнувшей его сырости.

Впрочемъ, положатъ ли одинъ или нѣсколько снарядовъ въ орудіе, во всякомъ случаѣ полезно употреблять при каждомъ зарядѣ не болѣе одного пыжа сферическаго вида. Такая поверхность пыжа сообщаетъ ему менѣе вязкости къ стѣнамъ канала, не-

жели цилиндрическая, и препятствуетъ образоваться шарообразной впадинѣ, столь опасной. Весьма давно Голандскимъ канонерамъ въ особенности предписано дѣлать пыжи на подобіе клубка. Сіе можно найти въ одномъ Голандскомъ сочиненіи, напечатанномъ въ 1697 году, и составленномъ Г. Витзеномъ. То же самое можно найти въ *Морскомъ словарѣ* Обеня, въ словѣ *пушка.* И такъ, будь сказано мимоходомъ, мы вѣроятно ошибаемся, называя, нѣсколько уже лѣтъ, сего рода пыжи Англійскими пыжами.

Сообразивъ все то, что приведено мною выше, читатель увидитъ, что если Г. Тексіе Норбекъ и возставалъ такъ сильно противъ употребленія зарядовъ съ двумя и тремя ядрами, то это потому, что онъ не хотѣлъ посовѣтоваться съ опытами, ему не безизвѣстными, и даже отчасти имъ самимъ произведенными. И такъ, не останавливаясь болѣе на опроверженіи его мнѣнія, заключимъ, что когда пушки какой либо батареи корабля будутъ направлены въ соотвѣтствующую батарею непріятельскую, то два ядра, положенныя разомъ, будутъ имѣть всю необходимую силу, дабы пробить насквозь желаемый предметъ, и до-

стапочно вѣрности, что бы въ оный попасть, если разстояніе будетъ не болѣе шестидесяти тоазовъ. Я разумѣю здѣсь, что артиллерія, на шканцахъ и бакѣ находящаяся, которая состоитъ изъ пушекъ малаго калибра, или, вмѣсто сихъ, изъ каронадъ, — должна стрѣлять двумя ядрами тогда токмо, когда непріятель будетъ такъ близко, что почти можно быть увѣрену въ томъ, что ни одинъ выстрѣлъ не минуетъ сънокъ, въ кои должны быть направляемы помянутыя орудія. Когда два ядра, выброшенныя разомъ, попадутъ въ бортъ большаго корабля, тогда оныя рѣдко пробиваютъ его насквозь, но отъ сего не должно считать ихъ совершенно потерянными, ибо онѣ въ состояніи перебивать талрепы и цѣпи вантъ, и влетать въ корабль, попадая въ порты. Что же касается до зарядовъ съ тремя ядрами, то оные, какъ я уже замѣтилъ, могутъ быть употребляемы токмо на *разстояніи непромашнаго выстрѣла* (*), какого бы калибра орудія ни были; невыгодамъ же слиш-

(*) Въ подлинникѣ сказано: à bout portant. Французы разумѣютъ подъ симъ выраженіемъ самое близкое разстояніе, на которомъ, стрѣляя, нельзя сдѣлать промоха. Я вездѣ буду называть оное разстояніемъ непромашнаго выстрѣла.

(Примѣч. Переводч.)

комъ сильнаго опкапа и всякаго рода повреждеціямъ менѣе можно подвергаппься, спрѣляя двумя и премя ядрами съ круглымъ пыжемъ, изъ орудій, хорошо внутри выперпыхъ и просушенныхъ, нежели употребляя одно ядро, положенное между двумя цилиндрическими пыжами, какъ совѣпуюпъ Гг. Тексіе Норбекъ и Корниберъ, и, какъ водипся, посылая въ каналъ банникъ, окунупый въ воду. Я не буду говорипь здѣсь о различныхъ сочепаваніяхъ прочихъ снарядовъ, кромѣ ядеръ, ибо Г. Тексіе Норбекъ, кажепся, имѣлъ въ виду покмо сіи послѣдніа; впрочемъ, я упомяну о семъ предмепѣ въ другомъ мѣспѣ. Теперь перейду къ изслѣдованію мнѣнія, изложеннаго Г. Корниберомъ, опносипельно употребленія зарядовъ съ нѣсколькими снарядами.

Офицеръ сей начинаепъ разсужденіе свое выпискою изъ *Артиллерійскихъ изысканій*, копорую я разобралъ выше, послѣ чего непосредспвенно прибавляепъ слѣдующее:

«Въ изданныхъ для руководспва на кора-«блѣ *Регулъ* примѣчаніяхъ къ пушечной и «каронадной, съ укороченными брюками, эк-«зерциціи и къ меппанію гренадъ, на спра-«ницѣ 50, сказано слѣдующее: *На примѣръ*,

«*въ Трафалгарскомъ сраженіи, когда непрія-*
«*тель спускался на фордевиндъ, на линію*
«*соединеннаго флота, всякой чувствовалъ*
«*необходимость стрѣлять заблаговременно,*
«*дабы сбить у него рангоутъ и успѣть*
«*снова зарядить прежде, нежели онъ при-*
«*детъ на траверзъ; но почти всѣ корабли*
«*зарядили свои орудія двойнымъ снарядомъ,*
«*коего полетъ при прицѣльномъ выстрѣлѣ не*
«*довольно великъ, и я замѣтилъ, что всѣ*
«*снаряды падали на половинѣ разстоянія, а*
«*ядра послѣ рикошетовъ исчезали близь ко-*
«*раблей, не причиняя онымъ ни какого вре-*
«*да. Велѣвъ зарядить всѣ батареи корабля*
«*Редутабль* (Redoutable) *однимъ ядромъ на*
«*каждое орудіе, я приказалъ открыть огонь*
«*по адмиральскому англійскому кораблю*
«*Викторй* (Victory), *на разстояніи около*
«*семи кабельтовъ, наводя орудія въ средину*
«*форъ-марселя помянутаго корабля, кото-*
«*рый былъ обращенъ къ намъ носомъ: однимъ*
«*симъ залпомъ у непріятеля были сбиты*
«*бизань-мачта, форъ-стенга и гротъ-брамъ-*
«*стенга.* Одного сего примѣра достаточно,
«прибавляетъ Г. Корнибергъ, дабы безъ воз-
«раженія согласиться, до какой степени ско-
«рость двойныхъ снарядовъ менѣе скорости

«обыкновенныхъ, и сколько утрачено вы-
«годъ артиллеріи чрезъ сей необдуманной
«зарядъ.»

Первая вещь въ семъ доводѣ, противъ которой можно сдѣлать возраженіе, есть та, что одного примѣра, особенно въ Физикѣ или въ Артиллеріи, весьма недостаточно для того, что бы доставить непобѣдимое подтвержденіе какому бы то ни было правилу. Въ самомъ дѣлѣ, если пушки, заряженныя двумя ядрами, вначалѣ Трафальгарскаго сраженія не произвели большихъ полетовъ, то это потому, что онымъ не дали достаточнаго возвышенія, ибо пушки большихъ калибровъ могли бы бросать свои снаряды на разстояніе 1300 тоазовъ и болѣе, при возвышеніи, какое позволяютъ имъ имѣть ихъ станки. Сіе возвышеніе, или сей наибольшій уголъ метанія есть не менѣе 17-ти градусовъ на горизонтальной платформѣ; а въ разсматриваемомъ нами обстоятельствѣ, онъ могъ еще увеличиться какъ отъ боковой качки, такъ равно и отъ дѣйствія крена, хотя и небольшаго, ибо вѣтръ былъ тихой, но онъ благопріятствовалъ Французскимъ кораблямъ, поелику оные дѣйствовали навѣтреннымъ бортомъ. Опыты,

произведенные во Франціи, въ 1783 году, разными морскими пушками, коихъ съ точностію вымѣривали углы метанія, гораздо болѣе утвердительны въ этомъ случаѣ, нежели то, что будто бы замѣчено въ Трафалгарскомъ сраженіи, на корабляхъ, гдѣ Г-на Корнибера не было, и гдѣ ни какимъ образомъ не могли опредѣлить числа градусовъ возвышенія орудій. Сверхъ сего, весьма странно въ глазахъ нашихъ утвержденіе, что на разстояніи по крайней мѣрѣ семи кабельтовъ (согласно съ тѣмъ, что въ послѣдствіи сказано) можно было наблюсти, какъ всѣ ядра, послѣ рикошетовъ, исчезали близь непріятельскихъ кораблей, не причиняя онымъ никакого вреда. Я могу увѣрить по опыту, что даже въ двухъ или въ трехъ кабельтовахъ не возможно, съ помощію превосходной зрительной трубы, и занимаясь единственно однимъ симъ дѣломъ, усмотрѣть пробоину ядра и тѣмъ болѣе возлѣ ватерлиніи, которая всегда вычерпена. Наконецъ, устранимъ и сіе затрудненіе, какъ бы оное ни было непреодолимо, возможно ли наблюдать рикошеты и дѣйствіе нѣсколькихъ сотъ выстрѣловъ разомъ, и за коими непосредственно слѣдуетъ мно-

жество другихъ? Какую бы справедливую довѣренность ни имѣли къ познаніямъ и талантамъ заслуженныхъ командировъ кораблей: *Редутабль* и *Регулъ*, то все еще недостаточно, дабы вѣрить столь невѣроятнымъ вещамъ, и скорѣе можно полагать, что рукописныя копіи пушечныхъ экзерцицій, составленныхъ для корабля *Регулъ* получили ошибочныя прибавленія отъ чуждой руки. Между прочимъ, что въ особенности должно было остановить Г. Корнибера, есть слѣдующее: «*Велѣвъ зарядить* «*всѣ батареи корабля Редутабль однимъ* «*ядромъ на каждое орудіе, я приказалъ от-* «*крыть огонь по адмиральскому англійскому* «*кораблю Викторі, на разстояніи около семи* «*кабельтовъ, наводя орудія въ средину форъ-* «*марселя помянутаго корабля, который былъ* «*обращенъ къ намъ носомъ: однимъ симъ зал-* «*помъ у непріятеля были сбиты бизань-ма-* «*чта, форъ-стенга и гротъ-брамъ-стенга.*» Батареи корабля *Редутабль* были вооружены, какъ и всѣхъ другихъ 74-хъ пушечныхъ, то есть, пушками 36-ти, 18-ти и 8-ми фунтовыми. Но мы примемъ въ соображеніе токмо 18-ти фунтовыя, какъ среднія между двумя другими калибрами. Разсматривая

таблицы, вычисленныя Г. Корнибером, находимъ, что 18-ти фунтовая пушка, заряженная однимъ ядромъ и шестью фунтами пороха, утвержденной въ 1808 году пробы, должна получить возвышеніе въ 3° 30′, дабы попасть въ предметъ, лежащій въ одной плоскости съ симъ орудіемъ и на разстояніи семи кабельтовъ или 4200 футовъ. Теперь представимъ себѣ треугольникъ, коего большая сторона, прилежащая къ прямому углу, будетъ имѣть сіе число футовъ, а гипотенузу составляла бы продолженная ось 18-ти фунтовой пушки; то найдемъ вычисленіемъ, что меньшая сторона сего треугольника, лежащая противъ угла 3° 30′, и представляющая пониженіе ядра на помянутомъ разстояніи, будетъ равна 257-ми футамъ. Слѣдственно необходимо, что бы продолженная ось прошла 257-ю футами выше предмета, находящагося на непріятельскомъ кораблѣ въ одной плоскости съ 18-ти фунтовою пушкою, дабы можно было попасть въ сей предметъ. Однако же орудіе не наводятъ въ цѣль по его оси, но всегда по линіи прицѣла, идущей по главнымъ возвышеніямъ металла. Поелику же сія линія проходитъ ниже оси и, на раз-

разстояніи семи кабельтовъ, уклоняется отъ оной на 109-ть футовъ, то и необходимо, что бы она направлена была 148-ю футами выше предмета, находящагося въ одной плоскости съ орудіемъ, чего не видно въ разсматриваемомъ нами обстоятельствѣ, ибо средина форъ-марселя корабля *Виктори* имѣла возвышенія не болѣе 80-ти футовъ надъ второю батареею. А по сему всѣ 18-ти фунт. ядра, выстрѣленныя кораблемъ *Редутабль*, должны были упасть въ воду прежде, нежели могли достигнуть непріятеля, по крайней мѣрѣ если канонеры сего корабля со всею точностію слѣдовали приказаніямъ, кои командиръ призналъ за нужное имъ отдать. Что же касается до 8-ми фунт. ядеръ, то явно, что оныя должны упасть еще ближе отъ непріятеля, а 36-ти фунт. едва достигнуть до его ватерлиніи, сообразуясь всегда съ выводами, кои изложены въ таблицахъ, вычисленныхъ Г. Корниберомъ. Еще того будетъ хуже, если обратимся къ таблицамъ Г. Тексіе Норбека и Г. Чурруки; ибо, по вычисленіямъ перваго, пониженія ядеръ 36-ти, 18-ти и 8-ми фунт. калибра, на разстояніи семи кабельтовъ, будетъ 347, 382 и 457; а слѣдуя второму,

сіе пониженіе, относительно каждаго калибра, будетъ еще значительнѣе; по крайней мѣрѣ выводы включительно до шести кабельтовъ, имъ изданные, заставляютъ насъ такъ думать. Весьма кстати можно сказать въ заключеніе, что полеты, вычисленные Г. Корнибергомъ, очевидно слишкомъ велики, коль скоро сравнимъ ихъ съ опытами, кои были произведены надъ нашими морскими пушками, и именно съ опытами 1783 и 1812 годовъ.

Хотя почти всѣ ядра перваго залпа корабля *Редутабль* долженствовали упасть по сю сторону *Виктори*, или попасть въ корпусъ токмо при ватерлиніи, однакожъ утверждаютъ, что «*однимъ симъ залпомъ у* «*непріятеля были сбиты бизань-мачта, форъ-* «*стенга и гротъ-брамъ-стенга.*» Они почитаютъ огонь корабля *Редутабль*, наносимый съ кормы и съ носа, за совершенно ничтожный, хотя линія была такъ сомкнута, что корабль *Виктори*, желая оную прорѣзать, принужденъ былъ рѣшиться на абордажъ. Допустимъ, на одну минуту, вмѣстѣ съ изобрѣтателями подобныхъ предположеній, что одни выстрѣлы токмо корабля *Редутабль* достигали цѣли, и что они попадали въ

рангоутъ, хотя были направлены въ ватерлинію. Постараемся наконецъ угадать другія поврежденія, кои бы долженъ получить корабль *Виктори* въ сравненіи съ первыми, по мѣрѣ какъ онъ сходился до самаго абордажа.

Вѣтръ былъ столь тихой, что Французскіе корабли, лежа почти двумя румбами полнѣе бейдевинда, большею частію не могли дѣлать ни какого движенія. Англичане, имѣя нѣсколько болѣе вѣтра, шли на фордевиндъ подъ всѣми парусами, можетъ быть, по четыре узла. Съ симъ ходомъ, весьма возможнымъ, корабль *Виктори* долженъ былъ употребить отъ 11-ти до 12-ти минутъ, дабы пройти семь кабельтовъ.

Огонь сухопутной артиллеріи имѣетъ быстроту чрезвычайную. Шведскія орудія дѣлали по десяти выстрѣловъ въ минуту при весьма достовѣрныхъ испытаніяхъ, и вообще опытные военные офицеры утверждаютъ, что полевыя орудія легко могутъ дѣлать, во время сраженія, по четыре или по пяти выстрѣловъ въ минуту. Огонь артиллеріи на кораблѣ обыкновенно гораздо медленнѣе. Я однакожъ долженъ сказать, что на кораблѣ *Фудроянъ* (Foudroyant), коимъ командо-

валъ сиръ Едуардъ Берри, пушки, какъ-то утверждаютъ въ одномъ Англійскомъ сочиненіи, во время ученья дѣлали по два и по три выстрѣла въ минуту. На Французскихъ корабляхъ, какъ я неоднократно замѣтилъ, и по увѣренію моихъ сослуживцевъ, пушки дѣлаютъ не болѣе одного выстрѣла, въ четыре или пять минутъ, нѣсколько болѣе или менѣе, смотря по величинѣ калибровъ. Встрѣчаемъ, впрочемъ, Англійскихъ писателей, кои утверждаютъ, что многіе изъ ихъ канонеровъ употребляютъ также до пяти минутъ, дабы зарядить пушку и выстрѣлить изъ оной. Однако же, поелику экипажъ корабля *Редутабль* былъ весьма хорошо обученъ, то я не думаю, что бы 18-ти фунт. пушки не поспѣли выстрѣлить и снова быть заряженными въ три минуты. Но дабы ничего не предполагать, что бы могло послужить только въ пользу того, что я хочу доказать, допустимъ, что залпы каждой батареи сего корабля совершались чрезъ промежутокъ времени около четырехъ минутъ, и что корабль *Виктори* получилъ, кромѣ перваго, токмо три залпа прежде, нежели онъ успѣлъ сцѣпиться съ кораблемъ *Редутабль*. Второй изъ сихъ зал-

повъ встрѣтилъ корабль *Викторі* на разстояніи 4⅔ кабельтовъ; третій на разстояніи 2⅓ кабельтовъ, и наконецъ четвертый на разстояніи непромашнаго выстрѣла. Слѣдственно весьма естественно предполагать, что сей корабль долженъ былъ потерять весь рангоутъ прежде, нежели могъ сцѣпиться съ непріятелемъ, котораго онъ никогда бы не догналъ, не продолжая своего пути, — обстоятельство, коего нельзя допустить, согласясь въ то же время, что по мѣрѣ того, какъ онъ получалъ поврежденія, ходъ его также чувствительно уменьшался; а сіе, увеличивая время, коего первоначально требовалось, дабы перейти разстояніе въ семъ кабельтовъ, заставило бы его встрѣтить однимъ или двумя залпами болѣе, нежели мы предположили. Однакожъ послѣ абордажа корабль *Викторі* продолжалъ дѣйствовать по крайней мѣрѣ полчаса противу корабля *Редутабль*, и если у него оставалась хотя одна мачта, то весьма вѣроятно, что онъ долженъ былъ и оную потерять, предполагая всегда, безъ всякой однако основательности, что токмо артиллерія корабля *Редутабль* продолжала дѣйствовать. Со всѣмъ тѣмъ кор. *Викторі* не

потерялъ всего рангоута, что видно даже изъ донесенія Командира корабля *Редутабль*, представленнаго тотчасъ послѣ сраженія Морскому Министру. Донесеніе сіе было писано въ присутствіи нѣкоторыхъ изъ офицеровъ корабля *Редутабль* и они мнѣ его читали два или три дни спустя послѣ того, какъ оное было представлено.

Послѣднее возраженіе, которое я сдѣлаю на счетъ приводимаго мѣста изъ пушечной экзерциціи, коею руководствовались на кораблѣ *Регулъ*, состоитъ въ томъ, что нѣтъ примѣра въ исторіи флота, что бы на разстояніи семи кабельтовъ, однимъ залпомъ (хотя бы оный былъ направленъ столь же искусно, сколь на противъ того оный былъ вреденъ, смотря по дѣйствію, которое желали произвести) можно было причинить большія поврежденія. Даже на сухомъ пути, гдѣ прицѣливаніе несравненно менѣе затруднительно, нежели на морѣ, не доходятъ до того, что бы попадать въ предметъ, находящійся токмо въ 3 или 4 кабельтовахъ, или въ 300 или 400 тоазахъ, безъ того, что бы не повѣрять выстрѣла выстрѣломъ, каковаго пособія на судахъ имѣть совершенно не возможно. Обыкно-

венно канонеры, по привычкѣ своей, коль скоро послѣдовалъ выстрѣлъ, тотчасъ спѣшатъ снова зарядить, вмѣсто того, что бы стараться наблюдать за паденіемъ снаряда; да это физически и не возможно, коль скоро дѣйствуютъ всею Артиллеріею судна. Кромѣ препятствія отъ дыма, каждой канонеръ не имѣетъ никакого средства узнать свое ядро, видя ихъ во множествѣ падающихъ въ воду. Тѣ изъ ядеръ, кои попадаютъ въ непріятельскій корабль, могутъ быть замѣчены токмо въ весьма близкомъ разстояніи; что же касается до другихъ, кои чрезъ него перелетаютъ, и коихъ пути имъ же закрыты, то считать ихъ достигшими цѣли, — есть заблужденіе. Сіе непреодолимое препятствіе при наблюденіи дѣйствія снарядовъ причиною, что на морѣ никогда не было отчаяннаго дѣла, какъ токмо на весьма близкомъ разстояніи. Столько есть доказательствъ въ подтвержденіе сей истины, что я постараюсь говорить о семъ въ другомъ мѣстѣ, дабы показать оную во всемъ ея свѣтѣ.

Думаю, впрочемъ, что я достаточно доказалъ невѣроятности и заблужденія, коими наполнены два первые довода, приводимые Г. Корниберомъ противъ употребленія заря-

довъ съ нѣсколькими снарядами. Вотъ третій, коего маловажность также легко дать почувствовать.

Въ Инструкціи артиллерійскихъ унтеръ-офицеровъ на 74-хъ пушечномъ кораблѣ *Александръ*, взятомъ Англичанами въ плѣнъ, сказано: «*Поелику опытомъ дознано, что употребленіе заряда съ двумя ядрами, или съ «ядромъ вмѣстѣ съ книпелемъ или картечью, «опасны и болѣе вредны, нежели полезны, «то по сему вы обязаны запрещать употре«бленіе помянутыхъ зарядовъ во время сра«женія.*»

Подлинникъ сего мѣста находится въ старинныхъ инструкціяхъ, относящихся къ двумъ актамъ, изданнымъ въ первый годъ царствованія Георга II, въ статьѣ объ обязанностяхъ артиллерійскихъ унтеръ-офицеровъ.

Вотъ переводъ сего мѣста вполнѣ:

«Замѣчено, изъ опытовъ, что выстрѣлъ «двумя ядрами, ядромъ съ книпелемъ или «съ картечью вмѣстѣ, весьма опасенъ, и ско«рѣе можетъ вредить, нежели принести «пользу. Онъ (артиллерійскій унтеръ-офи«церъ) обязанъ стараться воспрещать упо«требленіе сихъ зарядовъ во время сраженія

«и удостовѣряться, дабы пушки не были «заряжаемы такимъ образомъ, *если не будетъ «на то особеннаго приказанія отъ Командира.* «Равнымъ образомъ не допускать, что бы «клали въ каналъ какого либо рода куски же-«лѣза; ибо испытано, что они производятъ «весьма малое или совершенно ничтожное «дѣйствіе въ сравненіи со снарядами, и, бу-«дучи положены послѣ ядра, значительно «подвергаютъ орудіе разрыву.»

Еще донынѣ, хотя англійскія пушки льются съ гораздо бóльшимъ совершенствомъ, нежели прежде, подвергали бы оныя разрыву, если бы клали въ каналъ неправильные куски желѣза на ядро; ибо всякой разъ, что сіи куски попадутъ между стѣнами канала и ядромъ, оные противопоставятъ сему последнему упорство чрезвычайное. Сего нельзя опасаться, заряжая картечью изъ мелкихъ чугунныхъ или даже и свинцовыхъ пуль; и при томъ по многимъ причинамъ всегда должно класть въ каналъ орудія картечь прежде ядра, а не послѣ онаго. Впрочемъ вѣрить, слѣдуя старинному уставу, найденному въ бумагахъ, кои, можетъ быть, принадлежали какому нибудь артиллерійскому унтеръ-офицеру, что Англичане не употре-

блюппъ зарядовъ съ двойнымъ снарядомъ, было бы заблужденіе. Осторожность сія, которая никогда не соблюдалась ими довольно строго, была основана на дурномъ качествѣ пушечнаго металла, и уже давно признано, что въ ней болѣе нѣтъ надобности. Г. Метцъ де Гуамии по сему предмету говоритъ: «Читая исторію Дюге-Труеня, видимъ, что «во время абордажа труднѣе взять верхъ «надъ кораблями голандскими, нежели надъ «англійскими. Слѣдственно есть особенная «причина, изъ коей проистекаетъ сія раз«ность; оную находимъ въ сравненіи артил«лерійскихъ уставовъ сихъ двухъ націй: то«гда Англичане заряжали свои орудія токмо «однимъ ядромъ, опасаясь разрыва оныхъ; а «потому огонь ихъ артиллеріи былъ въ по«ловину слабѣе, ибо нельзя считать времени, «потребнаго для того, что бы положить «другое ядро; преимущество нынѣшней ихъ «артиллеріи исправило сей недостатокъ.»

Въ старинныхъ Голандскихъ уставахъ относительно морской артиллеріи, кои также доводилось мнѣ разсматривать, я не нашелъ прямыхъ доказательствъ, что бы Голандцамъ предписано было заряжать орудія, въ нѣкоторыхъ случаяхъ, нѣсколькими снаряда-

ми. Я только видѣлъ, что число снарядовъ, отпускаемое по штатному положенію, было вдвое болѣе противъ числа зарядовъ пороха; что, кажется, говоритъ въ пользу предложенія, которое приводитъ Г. Метцъ де Гулмини. Впрочемъ, какъ здѣсь идетъ дѣло токмо объ уставахъ Англійской Морской Артиллеріи, то и скажемъ, что въ 1812 году вышло въ свѣтъ сочиненіе, которое даетъ, въ семъ случаѣ, всѣ желаемыя наставленія. Въономъ токмо возстаютъ противъ чрезмѣрнаго употребленія зарядовъ съ двойнымъ снарядомъ, приводя, какъ то изъ опытовъ дознано, что орудіе, послѣ двадцати такихъ выстрѣловъ до того разгорячается, что было бы неосторожно продолжать сей же огонь. Не смотря на то, и имѣя нѣкоторое сомнѣніе на счетъ доброты орудій, дѣлаютъ изъ оныхъ, съ наивозможною поспѣшностію, по тридцати выстрѣловъ съ двумя ядрами и съ зарядомъ пороха въ одну треть противъ вѣса ядра. Однакожъ предписываютъ, для большей предосторожности, въ сраженіяхъ употреблять зарядъ пороха токмо въ четвертую долю противъ вѣса ядра, когда заряжаютъ орудіе разомъ нѣсколькими снарядами. Исторія Англійскаго флота, въ продолженіе

двухъ послѣднихъ войнъ, представляетъ, впрочемъ, множество примѣровъ, гдѣ давали залпы, заряжая орудіе разомъ двумя и болѣе снарядами, что всегда имѣло весьма хорошій успѣхъ, когда дѣло завязывалось бортъ о бортъ. Такъ *Фудроянъ* и *ле-Ліонъ* давали залпы Французскому кораблю *Вильгельмъ Тель*, полагая въ зарядъ по три ядра на каждое орудіе, а *Паллада* сдѣлала залпъ противъ Французскаго фрегата *Минерва*, зарядивъ каждое орудіе четырьмя ядрами.

Три довода, кои Г. Корнибертъ привелъ противъ употребленія зарядовъ съ нѣсколькими снарядами разомъ, какъ мы уже замѣтили, суть весьма мало убѣдительны. Иное должно сказать на счетъ того, что, какъ онъ увѣряетъ, замѣчено имъ въ бытность его Инспекторомъ литейнаго завода, въ Неверѣ. Должно заключить, изъ сдѣланныхъ имъ тогда наблюденій, что на разстояніи 150 тоазовъ разлетъ двухъ ядеръ, выброшенныхъ разомъ изъ одного и того же орудія, уже довольно значителенъ, и что необходимо должно быть довольно близко отъ непріятеля, именно тоазахъ въ шестидесяти, какъ я уже сказалъ, дабы употреблять сіи заряды съ надеждою на успѣхъ. Я однако же прибавлю,

что если бы наводить пушки довольно низко, для полученія рикошетовъ, то одно изъ двухъ ядеръ, или даже и оба, вѣроятно встрѣтили бы тогда корпусъ или рангоутъ судна, на разстояніи 150 тоазовъ и даже 200. Но, повторяю, мнѣ кажется гораздо полезнѣе, для полученія успѣха при употребленіи двухъ снарядовъ разомъ, быть на разстояніи не болѣе 60-ти тоазовъ отъ непріятеля. Слѣдственно въ экзерциціи 1811 года напрасно увеличили предѣлъ сего рода выстрѣловъ до 400 тоазовъ или 4-хъ кабельтовъ, и общее правило, выведенное изъ вышесказаннаго, будетъ заключаться въ слѣдующемъ: *заряды съ нѣсколькими снарядами, всегда вредные для артиллеріи при частомъ оныхъ употребленіи, суть недѣйствительны всякой разъ, когда непріятель находится на дальнемъ разстояніи. Если же, на противъ, будутъ находиться отъ него весьма близко, тогда оные причиняютъ ему великія опустошенія, удвоивая или утроивая обыкновенное дѣйствіе артиллеріи, и не причиняя сей послѣдней значительнаго разслабленія при нѣкоторыхъ предосторожностяхъ, коихъ польза очевидна, но на кои, однако же, до сего времени не думали обратить вниманіе.*

Сказавъ такъ много о зарядахъ съ двойнымъ и тройнымъ снарядомъ, я, можетъ быть, могъ бы избавить себя отъ возраженій противъ того, что говоритъ Г. Купъ относительно ихъ употребленія. Но, что бы кончить изслѣдованіе, я займусь и этимъ. Офицеръ сей начинаетъ сужденіе свое слѣдующимъ мѣстомъ изъ соч. Дюпена.

«*Всѣ мореходцы, кои желали имѣть ве-*
«*ликіе и блистательные успѣхи, подходили*
«*на 400 метровъ и даже ближе къ своему*
«*непріятелю. Такимъ образомъ, занявъ столь*
«*смѣлую позицію, они заряжали свои ору-*
«*дія двумя, тремя и даже четырью ядрами,*
«*и, въ нѣсколько часовъ, совершенная по-*
«*бѣда была послѣдствіемъ таковой смѣло-*
«*сти.*»

Г. Купъ прибавляетъ потомъ:

«Скажемъ также, что въ короткое время
«пушки разорвались предъ ними, что гораздо
«точнѣе.»

«Какую вѣрность выстрѣла и какую ско-
«рость, думаютъ они, можетъ получить
«такое непомѣрное число снарядовъ, отъ
«уменьшеннаго заряда пороха, что необходи-
«мо должно дѣлать, какъ скоро хотятъ
«уменьшить толстоту стѣнъ орудія. Если

«же уменьшать токмо длину онаго, то нѣ-
«которыя ядра вылетятъ тогда безъ вся-
«кой силы. Какъ они пробьютъ непрія-
«тельскій корабль? какъ могли они доста-
«вить побѣду? Они разорвали множество
«англійскихъ пушекъ, какъ равно и нашихъ;
«ибо при таковомъ дѣйствіи орудія бы-
«ваютъ уже довольно разгоряченны предъ-
«идущими выстрѣлами, поелику никогда не
«ожидаютъ, пока непріятель приблизится
«на 50-ть тоазовъ, дабы начать дѣло.

Г. Купъ, какъ мнѣ кажется, безъ до-
статочной причины смѣшиваетъ вопросъ о
зарядахъ съ нѣсколькими снарядами вмѣстѣ
съ тѣмъ, что относится къ толстотѣ
стѣнъ орудія. Мореходцы, кои употребля-
ли два, три и даже четыре ядра разомъ,
дѣйствовали изъ обыкновенныхъ пушекъ и
зарядами пороха, кои вѣроятно не были
уменьшены. Я же старался доказать вы-
ше сего, что стрѣляя изъ пушекъ боль-
шихъ калибровъ, можно уменьшать заряды
пороха въ четвертую долю противъ вѣ-
са ядра, вмѣсто одной трети, и что три
ядра, выброшенныя на близкомъ разстоя-
ніи сими зарядами пороха, будутъ имѣть
всю необходимую силу, дабы пробить над-

водныя части судна. Впрочемъ не должно уменьшать обыкновенный каронадный зарядъ и безъ того уже слишкомъ малый, и ни въ какомъ случаѣ не класть въ зарядъ сего рода орудій разомъ больше двухъ снарядовъ. Ежели мы со временемъ будемъ имѣть пушки короче и легче нынѣшнихъ, то и съ ними должно поступать точно такъ, какъ и съ каронадами. Сіе уже сдѣлали Англичане, кои имѣютъ нынѣ пушки тройной длины и разной толщины. Они ихъ различаютъ наименованіями: тяжелыя или длинныя (heavy or long), среднія (medium) и легкія (light). У нихъ даже есть до семи и восьми разныхъ родовъ каждаго калибра. Тѣ, кои Г. Кукъ могъ видѣть на корабляхъ *Бервикъ*, *Свифтшоръ* (Swiftsure) *Аннибалъ* и *Александръ*, были изъ числа самыхъ длинныхъ и тяжелыхъ. Но устранимъ сіе, что бы заняться исключительно тѣмъ, что относится до зарядовъ съ нѣсколькими снарядами въ нашихъ обыкновенныхъ корабельныхъ пушкахъ. Нельзя не согласиться съ Г. Кукомъ, что мореходцы никогда не дожидаютъ, пока будутъ на разстояніи 50-ти тоазовъ, дабы открыть огонь. Есть изъ нихъ такіе, кои на раз-

стоянiи 800 до 900 тоазовъ открываютъ огонь изо всей артиллерiи, затмѣвая себя снутри и снаружи густымъ дымомъ, который причиною, что каждый канонеръ или фузилеръ стрѣляетъ на удачу, а непрiятель приближается по желанiю, обыкновенно не подвергая себя никакой значительной потерѣ. Но если Капитаны, которые, не понимая основныхъ правилъ искусства, расточаютъ такимъ образомъ запасы и разслабляютъ артиллерiю, не занявъ еще выгодную позицiю, и поставляютъ себя въ состоянiе совершенной невозможности сражаться съ успѣхомъ, когда займутъ оную, то искусные морскiе офицеры отнюдь такъ не поступали. Турвиль, Дюге-Труенъ, Жанъ Бартъ, Форбенъ и другiе наши великiе мореходцы слѣдовали совершенно противнымъ правиламъ. На примѣръ, Дюге-Труенъ говоритъ слово въ слово въ своихъ запискахъ: «Я ему объявилъ (капитану подъ его коман-«дою), что для совершеннаго успѣха (въ «абордажѣ) не должно дѣлать ни одного «выстрѣла, пока его дреки не будутъ бро-«шены въ непрiятеля съ кормы и съ носу, «и проч. Жанъ Бартъ имѣлъ привычку «вы-«держивать первый залпъ непрiятеля, от-

«крывая свой огонь по немъ на разстояніи «непромашнаго выстрѣла и тотчасъ спу-«скаясь на абордажъ.» Другіе храбрые офицеры, ревнители сихъ великихъ мужей, какъ ла Жалъ, Рокжель, Паржисъ, Рюп, д'Окикуръ, и проч., равномѣрно принимали за правило всегда отвѣчать непріятелю на разстояніи сколь возможно близкомъ и подобно имъ увѣнчивали дѣла свои всегдашнимъ успѣхомъ. Сія благородная смѣлость и выгода, изъ оной проистекающая, содѣлались въ наше время удѣломъ Англичанъ. Трафалгарское сраженіе есть самое достопримѣчательное тому доказательство. Но, каково бы ни было впечатлѣніе, которое должны произвести на умъ событія столь важныя, я полагаю, что капитаны судовъ должны бы принять среднее изъ того, что бы открывать огонь на дальнемъ разстояніи съ излишнею торопливостію, и тѣмъ, что бы ожидать непріятеля, пока онъ будетъ почти на разстояніи непромашнаго выстрѣла. Вѣроятно весьма выгодно было бы, на разстояніи отъ 600 до 1000 тоазовъ, смотря по положенію вѣтра и моря, и по роду орудій, открывать огонь медленный (coup par coup), прилежно наблюдая паденіе снарядовъ для

поправки прицѣливанія, что будетъ препоручено одному человѣку, имѣющему вѣрный глазомѣръ и испытанное искусство. Подойдя на 200 тоазовъ, можно дать первый залпъ изъ артиллеріи, всегда предполагая, что еще успѣютъ снова зарядить орудія и выйти изъ дыму прежде, нежели будутъ въ 30-ти тоазахъ или даже еще лучше на разстояніи непромашнаго выстрѣла отъ непріятеля, которому дадутъ тогда новый залпъ съ двойнымъ или тройнымъ снарядомъ. Я предполагаю здѣсь, что канонеры имѣютъ не болѣе обыкновенной степени образованія; ибо если бы они имѣли съ сей стороны преимущество, тогда весьма бы полезно было, и въ особенности, когда можно выйти на вѣтръ и расположиться противу бизань руслени непріятельскаго, послѣ огня медленно продолжавшагося на дальнемъ разстояніи, удерживать позицію на разстояніи отъ 120 до 130 тоазовъ, стараясь между тѣмъ, отъ времени до времени, съ быстротою приводить къ вѣтру, дабы открывать непріятеля всею артиллеріею, и стараясь какъ возможно вѣрнѣе наводить орудія. Должно стѣснять непріятеля, смотря потому, болѣе ли у него поврежденій, нежели у насъ, и

ускорять огонь по мѣрѣ уменьшенія разстоянія; ибо чѣмъ менѣе удаленъ предметъ, тѣмъ легче прицѣливать. Находясь же подъ вѣтромъ, полезно завязать дѣло на контрагалсѣ, располагая движенія такимъ образомъ, что бы съ одной стороны самому не подвергаться продольному огню, а съ другой, что бы стать противу навѣтреннаго непріятельскаго бизань русленя; позиція, которая, говоря вообще, есть самая выгодная изъ всѣхъ. Впрочемъ, это было бы предпріятіе слишкомъ обширное, что бы предложить систему маневровъ, согласованную съ искусствомъ цѣльной стрѣльбы, сообразно съ положеніемъ вѣтра и моря, съ относительною силою сражающихся, со взаимно занимаемыми позиціями; съ поврежденіями, кои наносятъ непріятелю и претерпѣваютъ сами, съ качествомъ того и другаго судна; со степенью устройства, образованія и храбрости экипажей; съ довѣренностію къ самому себѣ; съ мнѣніемъ, какое имѣютъ о непріятельскомъ Капитанѣ, и проч., и проч. Но должно сказать въ пользу тѣхъ, кои имѣютъ болѣе храбрости, нежели искусства, что смѣлость, сопровождаемая здравымъ смысломъ и опытностію, замѣняетъ множество выгодъ и изба-

висить отъ многихъ соображеній. Всякій Капитанъ можетъ надѣяться на успѣхъ, когда, послѣдовавъ въ нѣкоторыхъ отношеніяхъ большой части морскихъ героевъ, сколь возможно прямо подойдетъ на разстояніе тридцати тоазовъ отъ непріятеля, или гораздо еще ближе, дастъ первый залпъ двойнымъ или тройнымъ снарядомъ, и будетъ такимъ образомъ продолжать дѣйствовать, не смущаясь ни какимъ обстоятельствомъ. Канонеры должны тогда наводить орудія въ средину шканечной и баковой батареи; стрѣлки мѣтить въ непріятельскаго Капитана, офицеровъ и прислужниковъ у пушекъ; а тѣмъ, кои бросаютъ гренады, должно внушить, что сіи снаряды, бросаемые съ возвышеннаго мѣста, не могутъ летѣть далѣе 15 до 16 тоазовъ, и около 13, когда находятся съ предметомъ въ одной плоскости. Но возвратимся къ мнѣнію Г. Купа на счетъ зарядовъ съ нѣсколькими снарядами.

Офицеръ сей, опровергая разсужденіе, приводимое имъ вначалѣ, не доказавъ неосновательность онаго на дѣлѣ, или скорѣе противорѣча всему тому, что представляетъ намъ морская исторія; офицеръ сей, говорю,

предлагаетъ вслѣдъ за симъ таблицы, относящіяся до зарядовъ пороха, до длины, толстоты и вѣса орудій Французскаго и Англійскаго флотовъ, съ розысканіями, коими сопровождаются сіи таблицы на пятинадцати страницахъ. Наконецъ Г. Купъ, дабы доказать сколь опасно заряжать орудія разомъ нѣсколькими снарядами, приводитъ, что въ продолженіе 22-хъ или 23-хъ лѣтъ, въ которыя происходили наши послѣднія морскія войны, на нашихъ корабляхъ разорвало тринадцать пушекъ. Впрочемъ онъ не присовокупляетъ никакого доказательства, что сіи пушки были заряжаемы нѣсколькими снарядами разомъ, а только прибавляетъ, основываясь на словахъ Г. Масса, Артиллеріи Капитана, что, за исключеніемъ трехъ, всѣ каронады корабля *Рояль Совершъ* разорвались въ Трафальгарскомъ сраженіи, и что почти то же случилось и на *Британіи*. Сіи два случая, сколько мнѣ извѣстно, ни гдѣ не находятся, кромѣ какъ въ Проспектѣ Г. Купа. Мнѣнія мои, коими я опровергаю оныя, суть слѣдующія: 1). Каронады англійскія, весьма тщательно отливаемыя, обыкновенно заряжаются однимъ токмо снарядомъ своего калибра; вѣсъ заряда пороха

измѣняется отъ 8-й до 16-й доли, включительно, противъ вѣса ядра, а самый обыкновенный въ 12-ю долю. Въ пробахъ при пріемѣ оныхъ съ заводовъ, зарядъ въ трое болѣе сего послѣдняго. 2). Давно уже дознано, что чугунныя длинныя пушки наиболѣе подвержены разрыву, — невыгода, коей невозможно отвратить увеличеніемъ толстоты стѣнъ, поелику въ семъ случаѣ пойдетъ слишкомъ много металла и слѣдственно соединеніе между вещественными частицами онаго во время отливки не будетъ имѣть надлежащей степени плотности; а напротивъ того, чугунныя весьма короткія орудія несравненно менѣе подвержены разрыву, нежели другія, коль скоро толстоты ихъ будутъ пропорціональны разрывающей силѣ пороха, которую онѣ должны выдерживать. 3). Корабли *Рояль Соверинъ* и *Британія*, кои подвергались чрезвычайному огню въ Трафалгарскомъ сраженіи, имѣли, первый не болѣе 128-ми, второй 49-ти человѣкъ выбитыхъ изъ боя. Если бы въ самомъ дѣлѣ каронады разорвались, какъ выше утверждалъ Г. Кукъ, то вѣроятно одно это обстоятельство причинило бы гораздо бо́льшую потерю на двухъ корабляхъ.

Вотъ наконецъ какими словами Г. Купъ оканчиваетъ свое разсужденіе о зарядахъ съ нѣсколькими снарядами.

«Довольно ли сего?... остановимъ порывы «воображенія.... Воскликнемъ вмѣстѣ съ си-«ми безъименными авторами, но не скры-«вая себя, и по причинѣ болѣе справедли-«вой.

«Воскликнемъ же:

«Во имя чести и выгодъ Франціи, во «славу и благоденствіе ея защитниковъ! «наконецъ во имя человѣчества не увеличи-«вайте опасностей королевскихъ воиновъ. «Не смущайте ихъ духа, не поселяйте ужа-«са на корабляхъ нашихъ вашими идеальны-«ми пушками!... Перестаньте обвинять «Правительство, если оно останавливаетъ «изступленіе вашего воображенія, если оно «сберегаетъ доходы Государства! Напро-«тивъ, воздайте ему благодареніе за сохра-«неніе крови подданныхъ, за отвращеніе зла, «которое угрожаетъ имъ. Возвратитесь къ «правиламъ здраваго разсудка; займитесь «собственнымъ своимъ дѣломъ, оставьте «въ покоѣ Тексіе и знайте, что когда дѣло «идетъ объ Артиллеріи, то предоставте «судить о томъ Артиллеристамъ.

Я старался доказать, вопреки мнѣнію Гг. Тексіе Норбека, Люкаса, Коршибера и Купа, и согласно съ принятыми вездѣ правилами и достовѣрными опытами, что въ наши обыкновенныя морскія пушки, принимая предосторожность хорошо вычищать внутренность орудія, уменьшать нѣсколько зарядъ пороха и употреблять всегда одинъ токмо шарообразный пыжъ, — иногда весьма полезно класть нѣсколько снарядовъ вмѣстѣ. Я противопоставляю еще приговору сихъ четырехъ офицеровъ съ одной стороны то, что предписано въ уставѣ 1786-го и въ экзерциціи 1808 и 1811 годовъ; а съ другой то, что говорятъ Гг. Робертъ Паркъ, Мецъ де Гуампи, Кергеленъ, Бурде Виллегье, Одиберъ Раматюель, Чуррука, Мунтенъ и Робертъ Симонсъ.

Я уже, кромѣ сего, приводилъ обстоятельства, изъ коихъ слѣдуетъ, что наши великіе мореходцы и большая часть моряковъ, шедшихъ по стопамъ ихъ, всегда искали случая дать сраженіе вблизи, и обыкновенно приказывали заряжать свои орудія нѣсколькими снарядами. Привелъ также нѣсколько примѣровъ, свидѣтельствующихъ, что лучшіе Англійскіе мореходцы нѣкогда дѣлали

то же, и въ особенности слѣдуютъ сему мнѣнѣ. Можно еще сдѣлать множество доводовъ по сему предмету, но я долженъ ограничить себя указаніемъ на главнѣйшія сочиненія, гдѣ можно ихъ найти. Сочиненія сіи суть: *Impartial Memoirs of the lives and characters of officers of the Navy of Great Britain. — The Naval Chronicle. — The British trident. — A Voyage round the World, being an Account of a Remarkable enterprize begun in 1719. — The Naval History of Great Britain. — A New Naval History, etc. — Naval Anecdotes. — Burney's lives of naval Heroes. — Naval magazine. — New naval magazine. — Bibliographia navalis. — и проч.* Наконецъ я приведу противу мнѣнія, отвергающаго заряды съ нѣсколькими снарядами, такіе случаи, кои не находятся ни въ какой книгѣ, и кои мною выбраны изъ множества другихъ, расказанныхъ мнѣ изустно. Я предпочелъ нижеслѣдующіе, ибо оные, за исключеніемъ перваго, переданы мнѣ очевидными свидѣтелями, а также и потому, что съ ними связаны происшествія довольно свѣжія, и кои безъ

сомнѣнія будутъ пріятны для каждаго Француза.

Капитанъ Бомпаръ велѣлъ зарядить пушки пятью ядрами разомъ, въ славномъ дѣлѣ фрегата *Амбускадъ* (Embuscade), завязавшемся съ Англійскимъ фрегатомъ *Бостонъ*.

На фрегатѣ *ла-Пренёзъ* (la Preneuse) подъ командою Капитана л'Ермита (нынѣ Контръ-Адмирала) часто посылали въ зарядъ по три снаряда разомъ и даже по четыре во время дѣйствія, въ коемъ фрегатъ сей совершенно разбилъ и принудилъ обратиться въ бѣгство Англійскій корабль *Юпитеръ*, посланный съ мыса Доброй Надежды завладѣть помянутымъ судномъ.

Когда въ слѣдствіе маневра, хорошо соображеннаго и въ точности исполненнаго, Капитанъ Сегондъ, командиръ фрегата *Лоара*, далъ залпъ прямо въ корму англійскаго судна *Мермедъ* (Mermeid), у котораго отъ того слетѣли разомъ бизань-и гротъ-мачты, большая часть пушекъ была заряжена двумя ядрами.

Капитанъ Трудъ (нынѣ Контръ-Адмиралъ), будучи на кораблѣ *Формидаблъ* (Formidable) преслѣдуемъ отрядомъ сира Джемса Сомареца, и стѣсненный огнемъ 74-хъ пушеч.

кораблей *Сюпербъ* (Superbe) и *Венерабль* (Venerable) и фрегата *Темза*, отдалъ приказаніе въ декахъ (шканцы и бакъ не дѣйствовали за недостаткомъ людей) стрѣлять пройнымъ снарядомъ по кораблю *Венерабль*, который потерялъ всѣ мачты, находясь въ одной четвертой кабельтова отъ своего противника.

Наконецъ, когда Англійскій отрядъ, стоявшій при островѣ Бурбонѣ, снялся съ якоря, что бы преслѣдовать Французскіе фрегаты *Ифигенію* и *Астрею*, Англійскій фрегатъ *Африканка* опередилъ прочіе суда своего отряда; и поелику Капитанъ сего судна имѣлъ у себя множество солдатъ и волонтеровъ всѣхъ классовъ, то и считалъ себя довольно сильнымъ, что бы атаковать Французскіе фрегаты вблизи и преимущественно *Ифигенію*. Видя однако же, что дѣйствіе артиллеріи становилось весьма невыгодно, онъ пошелъ на абордажъ, имѣя тогда на верху множество людей, готовыхъ на приступъ. Командиръ Бэве, велѣвъ зарядить нечетныя орудія двойною картечью, а четныя ядромъ и одною картечью, далъ залпъ на разстояніи непромашнаго выстрѣла, — и *Африканка* спустила флагъ. Французы, за-

владѣвъ симъ судномъ, нашли шканцы и бакъ покрытыми грудами труповъ, наваленныхъ одни на другіе. Они увидѣли, что за исключеніемъ пяти или шести человѣкъ, всѣ тѣ, кои вышли на верхъ и стояли у вантъ, дабы идти на приступъ, разомъ были положены на мѣстѣ.

Доказавъ разными образами, сколь полезно иногда заряжать орудіе нѣсколькими снарядами, я войду въ нѣкоторыя разсужденія объ особенныхъ свойствахъ сихъ зарядовъ.

Въ экзерциціи 1811 года напрасно предписано употреблять въ зарядъ ядро вмѣстѣ съ книпелемъ. Сей послѣдній снарядъ, вертясь съ чрезвычайною быстротою, сильно ударяетъ ядро, сообщаетъ ему и само принимаетъ гораздо бо́льшее со̂вращеніе со своего пути, нежели какое бываетъ при шарообразныхъ снарядахъ; и, кромѣ сего, оный обыкновенно разбивается на части. Г. Корниберъ приводитъ, что онъ весьма часто замѣчалъ сіе (10). Единственный случай, гдѣ можно ожидать менѣе неудобства отъ выстрѣла съ книпелемъ при ядрѣ или при другомъ книпелѣ, есть тотъ, когда пушки наведены въ снасти корабля, по коему стрѣляютъ на разстояніи непромашнаго выстрѣ-

ла, и, въ особенности, если хотятъ ему дать залпъ въ корму; ибо сія часть судна, почти вся занятая окнами и рѣзьбою, представляетъ еще менѣе сопротивленія снарядамъ, нежели самыя слабыя сѣтки, и сколь бы ни были малы осколки книпелей, они вѣроятно будутъ имѣть достаточную силу, что бы нанести большой вредъ во внутренности судна. Впрочемъ, токмо за неимѣніемъ картечи должно употреблять такимъ образомъ книпели: дѣйствіе картечныхъ пуль всегда будетъ надежнѣе и опустошительнѣе.

Есть однакожъ довольно важная невыгода отъ совокупнаго употребленія книпеля съ ядромъ, кромѣ раздробленія книпеля и весьма значительнаго совращенія обоихъ снарядовъ.

Нѣтъ сомнѣнія, что наружный видъ книпеля дѣлаетъ его опаснымъ для вооруженія; но онъ не въ состояніи пробить ни какую часть борта толстостѣннаго корабля. Сверхъ сего, поелику оный на равныхъ разстояніяхъ понижается болѣе, нежели ядро, то обыкновенно первый изъ сихъ снарядовъ попадаетъ слишкомъ низко, а послѣдній слишкомъ высоко, именно книпель въ корпусъ, а ядро въ рангоутъ, то-

гда, какъ надобно бы желать противнаго. Такимъ образомъ, если наведутъ орудіе очень высоко, то ядро можетъ пролетѣть выше рангоута, или только задѣть самыя незначительныя его части, тогда, какъ книпель встрѣтитъ нижнія части мачтъ и нижніе реи, кои совершенно перебитъ, можетъ быть, не будетъ имѣть довольно силы (11). Однимъ словомъ, какъ бы ни направляли орудія, заряженныя книпелемъ вмѣстѣ съ ядромъ, выстрѣлъ всегда представляетъ множество невыгодъ и мало пользы; и токмо на весьма близкомъ разстояніи и за неимѣніемъ другаго снаряда должно такимъ образомъ заряжать орудія.

Думаю также, что я долженъ отвергнуть заряды съ ядромъ вмѣстѣ съ картечью, коихъ употребленіе допущено экзерциціею до разстоянія двухъ кабельтовъ или 200 тоазовъ. Ибо если хотятъ, что бы картечь пролетала выше сѣтокъ, кои безъ того могутъ ее остановить, то должно значительно увеличить возвышеніе орудія, и тогда ядро пролетитъ слишкомъ высоко. Вмѣсто ядра съ картечью лучше употреблять съ оною книпель, наблюдая однако же, что бы сего рода выстрѣлы произ-

водимы были не болѣе, какъ на разстояніи 60-ти тоазовъ, и что бы орудіе наведено было довольно высоко, дабы большая часть картечныхъ пуль попадала выше сѣтокъ.

ЗАМѢЧАНІЕ СЕДЬМОЕ.

«При малѣйшей боковой качкѣ (что подъ па-«русами почти всегда бываетъ) комендоръ дол-«женъ наводить свое орудіе горизонтально въ то «мгновеніе, когда судно станетъ прямо.»

Когда судно находится подъ парусами и до нѣкоторой степени накренено, тогда оно можетъ имѣть боковую качку, не подымаясь до того, что бы прійти въ прямое положеніе, т. е. такое, что бы рангоутъ его былъ вертикаленъ. Впрочемъ, если бы оно и приходило въ прямое положеніе, не наклоняясь на навѣтренную сторону, то и тогда не должно ожидать, пока рангоутъ прійдетъ въ вертикальное положеніе, что бы направить линію прицѣла горизонтально; ибо линія сія всегда пройдетъ ниже той точки, гдѣ оная должна упереться, коль скоро сія точка хотя нѣсколько будетъ вы-

ше, нежели орудіе надъ уровнемъ воды, а разстояніе болѣе прицѣльнаго выстрѣла.

ЗАМѢЧАНІЕ ВОСЬМОЕ.

«Въ семъ положеніи (когда пушка наведена горизонтально), линія прицѣла будетъ проходить «то выше, то ниже предмета; отъ искусства ко- «мендора зависитъ уловить тотъ моментъ, когда «онъ долженъ сообщить огонь заряду, дабы вы- «стрѣлъ воспослѣдовалъ въ то самое время, ко- «гда предметъ будетъ находиться по направленію «линіи прицѣла.»

Не всегда справедливо, какъ мы уже видѣли, что линія прицѣла будетъ проходить то выше, то ниже предмета. Наконецъ слово: предметъ, въ этомъ случаѣ кажется нѣсколько сбивчивымъ. Оно предполагаетъ понятіе почти о цѣломъ кораблѣ, по коему стрѣляютъ, тогда какъ здѣсь дѣло идетъ объ опредѣленіи извѣстной точки. Кромѣ сего, слѣдующее выраженіе весьма неопредѣлительно: «Дабы выстрѣлъ воспо- «слѣдовалъ въ то самое время, когда пред- «метъ будетъ находиться по направленію

«линіи прицѣла.» Линія сія можетъ упираться гораздо выше и ниже точки, въ которую должно наводить, хотя предметъ и самая сія точка находились бы въ одной съ нею вертикальной плоскости, и слѣдовательно совершенно въ томъ же направленіи. Я полагаю, что издатели экзерциціи должны бы выразиться въ слѣдующихъ словахъ:

Во время боковой качки комендоры должны стараться наводить свои орудія горизонтально, въ то мгновеніе, когда судно будетъ имѣть наклоненіе почти среднее между его наибольшими колебаніями съ одной стороны въ другую. Принявъ сіи мѣры, и давъ наконецъ надлежащее направленіе орудіямъ, комендоры будутъ стрѣлять нѣсколькими секундами (болѣе или менѣе, смотря по удаленію предмета) прежде, нежели линія прицѣла встрѣтитъ желаемый предметъ, гдѣ оная должна упереться, короче такимъ образомъ, что бы оная не проминовала сей точки прежде того времени, въ которое снаряды должны долетѣть до желаемой цѣли.

ЗАМѢЧАНІЕ ДЕВЯТОЕ.

«Никогда не должно стрѣлять, если судно на-
«клоняется въ ту сторону, гдѣ дѣйствіе происхо-
«дитъ, но всегда въ то время, когда оно прихо-
«дитъ къ прямому положенію, ибо выстрѣлы,
«высоко направленные, могутъ встрѣтить нѣко-
«торыя возвышенныя части судна.»

Мы уже видѣли, что выстрѣлы, слишкомъ высоко направленные, весьма часто могутъ не встрѣтить ни какую часть непріятельскаго судна, и что вообще гораздо лучше наводить низко, нежели высоко, какъ совѣтуютъ большая часть артиллеристовъ и мореходцевъ. Въ семъ случаѣ можно потерять менѣе выстрѣловъ, даже когда оные значительно будутъ понижаться, ибо пониженіе ихъ рѣдко увеличивается до такой степени, что бы рикошетъ не имѣлъ мѣста. Впрочемъ, само собою разумѣется, что въ такомъ случаѣ стрѣльба производится однимъ ядромъ, и что море не имѣетъ большаго волненія. Если же море взволновано, то лучше наводить высоко, нежели низко; не потому единственно, что нельзя надѣяться на рикошетъ, но также и по той причинѣ, что при сильнѣйшемъ вѣтрѣ и

волненіи поврежденіе въ вооруженіи болѣе способствуетъ потерѣ рангоута. Наконецъ, выгоднѣе также наводить выше, нежели ниже, каково бы ни было положеніе вѣтра и моря, когда употребляютъ въ зарядъ книпель или картечь. Кромѣ того, что сіи снаряды преимущественно назначены для поврежденія вооруженія, отъ нихъ никогда не должно ожидать рикошетовъ довольно вѣрныхъ и довольно сильныхъ, что бы произвести выгодное дѣйствіе. Въ этомъ-то и состоятъ единственныя обстоятельства, гдѣ можно терять время, выжидая, пока судно поднимется до того, что бы выстрѣлить съ успѣхомъ. По всякій разъ, когда въ зарядъ употребляютъ одно токмо ядро, и когда желаютъ имѣть рикошеты, должно наводить низко и стрѣлять, ни мало не безпокоясь, накренилось ли судно на ту сторону, гдѣ происходитъ дѣйствіе, или приходитъ въ положеніе прямое.

ЗАМѢЧАНІЕ ДЕСЯТОЕ.

«Если судно вдругъ перемѣнитъ мѣсто, или «предметъ, по коему стрѣляютъ, внезапно измѣ-

« нить свое, въ такомъ случаѣ комендору нѣтъ надоб-
« ности поворачивать свое орудіе изъ стороны въ
« сторону и гоняться за предметомъ; онъ долженъ
« наводить почти прямо отъ борта и наблюдать въ
« этомъ положеніи то время, когда покажется
« предметъ, и сообщить огонь заряду такъ, что бы
« дѣйствіе воспослѣдовало въ то самое мгновеніе,
« когда сей предметъ будетъ находиться въ одномъ
« направленіи съ орудіемъ. »

Чѣмъ скорѣе судно должно перемѣнить мѣсто, или предметъ, по коему стрѣляютъ, внезапно измѣнитъ свое, тѣмъ необходимѣе снова отыскивать оный сколь возможно скорѣе. Ибо, если трубка не приметъ огонь, или вспыхнетъ, не воспламенивъ зарядъ, или измѣнившееся возвышеніе линіи прицѣла, потребуетъ нѣкотораго замедленія въ выстрѣлѣ, или наконецъ, если по какому бы то ни было случаю выстрѣлъ не воспослѣдуетъ въ то мгновеніе, когда предметъ покажется, то поступая по сему наставленію, можетъ быть, можно еще успѣть пособить произшедшему замедленію; или, буде выстрѣлъ воспослѣдуетъ во время, снова зарядить орудіе и выстрѣлить въ другой разъ.



ЗАМѢЧАНІЕ ОДИНАДЦАТОЕ.

«Комендоры не менѣе обязаны обращать вни-
«маніе свое и на то, когда судно восходитъ къ
«вѣтру, когда катится подъ вѣтръ, — движеніе,
«коимъ они должны пользоваться, дабы напра-
«влять огонь наивыгоднѣйшимъ образомъ, схваты-
»вая мгновеніе, когда можно произвести выстрѣлъ
»сколь возможно прямѣе отъ борта.»

Когда артиллерія въ надлежащемъ устройствѣ, тогда нѣтъ другой выгоды стрѣлять прямо, кромѣ облегченія канонеровъ и сбереженія времени, необходимаго при поворачиваніи орудія къ носовой или кормовой части. Но если время сіе менѣе того, которое нужно для отысканія предмета, смотря потому, какъ судно будетъ идти къ вѣтру или упадать подъ вѣтръ; то безъ всякаго недоумѣнія должно поворачивать орудіе въ ту или другую сторону, и даже сколько возможно. Величайшая польза, которую должно стараться доставить себѣ во время сраженія, состоитъ въ соединеніи быстроты съ вѣрностію выстрѣла.

ЗАМѢЧАНІЕ ДВѢНАДЦАТОЕ.

« Слишкомъ косвенный выстрѣлъ весьма невѣ-
« ренъ, приводитъ въ большое разслабленіе бортъ,
« и ядра, вылетѣвшія при таковыхъ выстрѣлахъ,
« ударая въ корпусъ кораблей, встрѣчаютъ болѣе
« сопротивленія. »

Понимали ли они подъ выраженіемъ слишкомъ косвеннаго выстрѣла тотъ, въ коемъ линія прицѣла пересѣкается нѣкоторою частію порта? Я того не думаю; ибо невыгода сія происходитъ единственно отъ верхняго косяка порта, но никогда отъ боковыхъ косяковъ онаго, и безъ сомнѣнія здѣсь дѣло идетъ не объ углѣ, составляемомъ осью канала съ плоскостію донной доски станка. Вѣроятнѣе, что защищая предполагаемыя выгоды въ прямомъ прицѣливаніи орудій, они разумѣютъ косвенность онаго въ отношеніи къ килю. Въ семъ предположеніи должно воображать, что когда орудіе слишкомъ направлено къ носовой или кормовой части судна, а дульная часть прикоснется къ боковому косяку порта, тогда тали и брюкъ раздергиваются неровно; что наконецъ, въ мгновеніе выстрѣла, погибь палубы способствуетъ неправильности откапа, и что сія неправильность содѣлы-

ваетъ выстрѣлъ весьма невѣрнымъ. Мысль сія не подтверждается теоріею. Въ самомъ дѣлѣ, принявъ въ разсужденіе чрезвычайную скорость снарядовъ, которая обыкновенно въ первое мгновеніе ихъ движенія бываетъ отъ 1000 до 1600 футовъ въ секунду, должно полагать чрезвычайно краткое время, въ которое ядро пролетаетъ каналъ какого либо орудія; и оное должно вылетѣть изъ дула прежде, нежели орудіе успѣетъ своротиться съ даннаго направленія и тѣмъ произвести невѣрность въ выстрѣлѣ, какъ то полагали весьма старинные артиллеристы. Между новѣйшими Робинсъ говоритъ, и сіе весьма легко усмотрѣть изъ простаго вычисленія, что 24-хъ фунтовое орудіе, длиною въ десять футовъ, и заряженное 16-ю фунт. пороха, выброситъ ядро изъ канала прежде, нежели успѣетъ отодвинуться назадъ на пол-дюйма. Ейлеръ въ вычисленіяхъ своихъ нашелъ тѣ же выводы. Наконецъ Гютонъ сдѣлалъ подобное съ 18-ти фунт. пушкою, имѣвшею каналъ длиною въ 108 дюймовъ, заряженною ядромъ и 8-ю фунтами пороха, и которой инерція вмѣстѣ съ инерціею станка и съ треніемъ его по платформѣ, составляли 10800 фунтовъ *твердо-*

пойсъ. Онъ нашелъ, что въ то время, какъ ядро успѣло пробѣжать каналъ и вылетѣть изъ онаго, откатъ пушки оказался токмо въ $^{2}/_{9}$ дюйма. Поелику сіи заряды въ 16 и 8 фунтовъ пороха для пушекъ 24 и 18 фунт. суть несравненно болѣе употребляемыхъ въ службѣ, то нѣтъ сомнѣнія, что обыкновенный откатъ до вылета снарядовъ будетъ еще менѣе, нежели показываютъ вычисленія; и что слѣдственно вліяніе онаго на выстрѣлъ не можетъ быть чувствительнымъ. Кромѣ сего, опытъ утвердилъ сіе правило. Во время осады ла-Рошеля, въ 1626 году, Помпей Таргонъ, изобрѣтатель славной плотины, построенной предъ симъ портомъ, установилъ, на одномъ и томъ же деревянномъ брускѣ, вокругъ обращающемся, двѣ пушки въ совершенно противоположномъ направленіи. Дѣйствіемъ отката, который совершался кругообразно, заряженная пушка становилась дуломъ своимъ къ непріятелю, между тѣмъ, какъ другая обращала свое жерло во внутренность батареи; такимъ образомъ, что одну всегда наводили между тѣмъ, какъ другую заряжали. Мальтусъ и Тексіе Норбекъ за нимъ, увѣряютъ, что сіе устроеніе ни сколько не препят-

служетъ выстрѣламъ достигать всегда до желаемаго предмета. Еррарь Барледюкскій, инженеръ Генриха IV, и первый, который напечаталъ во Франціи сочиненіе о Фортификаціи, предлагаетъ описаніе станковъ, кои бы онъ желалъ видѣть въ употребленіи на нижнихъ флаикахъ бастіоновъ, и кои также имѣли кругообразный откатъ, отъ чего выстрѣлъ былъ не менѣе вѣренъ. По сему предмету учинены были опыты въ Седанѣ, 8 Января 1595, въ присутствіи Герцога Бульонскаго. Наконецъ Вильомецъ, Корабельный Капитанъ, и Рубикъ, Морской Артиллеріи Подполковникъ, разсказывали мнѣ, первый слышанное, второй видѣнное имъ самимъ, что въ опытахъ, произведенныхъ въ Брестѣ, Генераломъ Девольтомъ, съ одной стороны закрѣпили брюкъ весьма коротко, а съ другой оставили оный совершенно слабымъ; и что, не смотря на кругообразный откатъ, происходящій отъ сего устройства, выстрѣлы ни сколько не оказались совращенными съ даннаго имъ направленія. Одно только возраженіе возникаетъ противу послѣдствій, изъ вышеозначенныхъ вычисленій и опытовъ выведенныхъ. Именно то, что сіи самыя вычисленія и

опыты относятся къ пушкамъ, коихъ вѣсъ слишкомъ великъ въ отношеніи къ ядрамъ того же калибра. Но вѣроятно, что орудія, каковы суть каронады и гаубицы, кои имѣютъ менѣе несоразмѣрности между своимъ вѣсомъ и соотвѣтствующими имъ снарядами, и кои, какъ дознано на практикѣ, весьма легко откатываются, трогаясь вмѣстѣ со снарядами, должны значительно измѣнить направленіе сихъ послѣднихъ. Можно однако же справедливо замѣтить, что посliку сего рода орудія имѣютъ каналъ короче въ сравненіи съ пушечнымъ, слѣдовательно и ядра скорѣе освободятся изъ онаго, то тутъ и выходитъ нѣкоторое вознагражденіе. Съ другой стороны извѣстно, какія приняты старанія, что бы мортиры, коихъ каналъ еще короче, имѣли бы платформу неподвижную; не потому единственно, что бы сія послѣдняя оставалась въ положеніи горизонтальномъ или сохраняла обыкновенную наклонность; но еще и для того, что бы орудія не получали неправильныхъ сотрясеній, кои могли бы сообщаться бомбамъ. Для доказательства сего послѣдняго предложенія, я другаго опыта не могу привести, кромѣ произведеннаго надъ пробною мортиркою,

которая, будучи утверждена въ металлической массѣ вѣсомъ въ 2000 фунтовъ, бросала ядро на 18-ть шаговъ далѣе, нежели въ то время, пока не была утверждена. А извѣстно, что если мортирка сія не откатилась до излета снаряда, то на сей последній по вылетѣ онаго изъ канала (длиною въ одинъ калибръ съ четвертью) никакого вліянія не могъ уже имѣть свободный или задержанный откатъ. Но надобно замѣтить, что ядро вѣсило 59 фунтовъ, мортирка же токмо 250; а по сему и не удивительно, что двумъ тѣламъ, не столь несоразмѣрнаго вѣса, почти въ одно мгновеніе было сообщено движеніе посредствомъ одной и той же силы. Прочія орудія представляютъ обстоятельства различныя. Каронады съ ихъ станками, брюками и проч., вмѣстѣ съ суммою тренія всѣхъ сихъ различныхъ вещей, составляетъ силу, представляющую препятствіе, (долженствуемое быть преодоленнымъ) въ двадцать разъ болѣе того сопротивленія, которое представляетъ ядро, и тѣмъ гаубицы столь легкой, коей всю систему (*) не было бы

(*) Системою вообще называется всякая сложная вещь въ совокупности съ принадлежащими къ ней частями.

(Примѣч. Переводч.)

въ сорокъ или въ пятьдесятъ разъ труднѣе привести въ движенiе, нежели гренаду соотвѣтствующаго оной калибра. Слѣдовательно должно полагать, что сотрясенiе, коему подвергаются сего рода орудiя во время стрѣльбы, ни сколько не увеличиваютъ невѣрность полетовъ выбрасываемыхъ ими тѣлъ. Опытъ подтверждаетъ сiе заключенiе. Въ журналѣ опытовъ, произведенныхъ въ Берлинѣ, въ 1792 и 1793 годахъ, надъ гаубицами трехъ различныхъ родовъ, сказано, что «движенiе дульной части по «воспламененiи заряда, не имѣло влiянiя на «вѣрность выстрѣла.» Однако же *вбрасыванiе*, которое въ гаубицахъ, при большихъ зарядахъ пороха, всегда значительно, — доходило тогда въ легкихъ гаубицахъ стараго литья до того, что оныя ударялись о переднюю подушку, то есть, что вбрасыванiе сiе было самое большое.

Въ слѣдствiе того, что было здѣсь приведено, можно заключить съ одной стороны, что если косвенные выстрѣлы производятъ болѣе неправильности въ откатѣ, то сiя неправильность не въ состоянiи сдѣлать выстрѣлъ невѣрнымъ, какъ то сказано въ экзерцицiи 1811 года (12).

Съ другой стороны, если справедливо, что косвенное направленіе орудій причиняетъ болѣе разслабленія рымамъ и гакамъ, ибо тали и брюкъ, раздергиваясь по различнымъ направленіямъ, болѣе потрясаютъ и скорѣе могутъ вырвать и сломать сіи желѣзныя вещи, нежели при усиліяхъ откатывающихся орудій при выстрѣлахъ почти перпендикулярныхъ къ борту; однако же при благопріятныхъ условіяхъ вовсе не должно опасаться никакихъ вредныхъ послѣдствій. Истинное назначеніе орудій состоитъ въ возможности стрѣлять какимъ бы то ни было образомъ, впередъ ли, назадъ или прямо; ибо прямые выстрѣлы представляются токмо въ одномъ случаѣ, именно когда предметъ находится въ направленіи перпендикулярномъ къ килю; а въ безчисленномъ множествѣ случаевъ направленія предмета, въ который наводятъ орудіе, суть весьма различны.

Наконецъ, экзерциція постановляетъ невѣрное правило, допуская безъ изъятія, что косвенные выстрѣлы представляютъ болѣе сопротивленія ядрамъ, кои попадаютъ въ корпусъ корабля. И то можетъ быть, что положеніе канала орудій будетъ въ весьма

косвенномъ направленіи въ отношеніи къ килю того корабля, на коемъ оныя находятся, тогда, какъ снаряды ни мало не будутъ попадать въ корпусъ непріятельскаго корабля въ косвенномъ направленіи. Для сего довольно, что бы курсъ сего послѣдняго не былъ параллеленъ курсу стрѣляющаго, или что бы выстрѣлы направлены были противъ округлыхъ частей его. Сіи различныя обстоятельства даже часто могутъ соединяться такимъ образомъ, что не взирая на косвенность прицѣливанія, ядра будутъ падать перпендикулярно къ поверхностямъ и встрѣчать менѣе сопротивленія, нежели тогда, когда бы два судна находились совершенно одинъ противъ другаго и шли бы параллельными курсами. Сверхъ сего, не всегда невыгодно, если ядра встрѣчаютъ бортъ корабля въ косвенномъ направленіи. Сего должно даже желать всякій разъ, когда снаряды сіи имѣютъ довольно силы, что бы преодолѣть препятствія, не смотря на сіе обстоятельство. Мы уже видѣли изъ приведенныхъ опытовъ и разсужденій Санта Круса, Робинса, Мюллера, Антони, Діопюже, Ломбарда, Ламартильера, Морлы, Тексіе Норбека, Р. Симонса, что когда ядра

встрѣчаютъ больше сопротивленія, дабы пробить насквозь какое либо тѣло, и въ особенности дерево, то причиняютъ болѣе сотрясенія и разбрасываютъ болѣе осколковъ, нежели тогда, когда пробиваютъ оное съ чрезвычайною легкостію. Видѣли также, и увидимъ ниже еще съ бо́льшею подробностію, что не должно опасаться, что бы ядро не имѣло силы пробить обоихъ корабельныхъ бортовъ. Въ самомъ дѣлѣ, фунтовое ядро, выброшенное 8-ю унціями пороха, углублялось отъ 20 до 23 дюймовъ въ брусъ вязоваго дерева, находившійся въ 79-ти дюймахъ отъ дула пушки; 3-хъ фунтовое ядро, выброшенное 16-ю унціями пороха, углублялось до 30-ти дюймовъ въ брусъ вязоваго дерева, находившійся въ 30-ти футахъ отъ дула орудія; 6-ти фунтовое ядро, зарядомъ 32 унцій пороха, на разстояніи 285 футовъ, углублялось въ брусъ, также вязовый, но сырой или худаго качества, до 42-хъ дюймовъ; 24-хъ фунтовое ядро, на разстояніи 120-ти тоазовъ, при обыкновенномъ своемъ зарядѣ въ 8 фунт. пороха, углублялось въ дубовой брусъ до 43¼ дюймовъ; 36-ти фунт., на разстояніи 200 тоазовъ, выброшенное 10-ю фунт. по-

роха, углублялось въ дерево разнаго рода до 39¾ дюймовъ. 18-ти фунтовое ядро, на разстояніи 15 тоазовъ, зарядомъ въ 6 фунт. пороха, углублялось въ дубовое дерево до 46 дюймовъ; бомба, имѣвшая въ поперечникѣ 10 дюймовъ, на разстояніи 75-ти тоазовъ, выброшенная 10-ю фунтами пороха, углублялась на 3 фута въ крѣпкую сосновую сплошную стѣну и на 5 футовъ въ весьма плотный песчаный грунтъ (13).

Кромѣ выгоды, что ядра, ударяясь по косвенному направленію въ корабельные борты, производятъ сильное сотрясеніе, большія пробоины и разбрасываютъ болѣе осколковъ, оныя доставляютъ еще и то преимущество, что пролетаютъ діогонально внутри батарей и поверху. Сіи двѣ выгоды весьма важны и всякій разъ, когда отдаленіе отъ предмета не превосходитъ четверть кабельтова или 25-ть тоазовъ, не упустительно должно приказывать канонерамъ направлять выстрѣлы такимъ образомъ, что бы снаряды встрѣчали непріятельскій корабль въ косвенномъ направленіи; по крайней мѣрѣ если сіе не мѣшаетъ другимъ соображеніямъ, не менѣе выгоднымъ. Ежели въ экзерциціи 1811 года приписываютъ

слишкомъ большую цѣну выстрѣламъ прямымъ относительно къ своему и непріятельскому борту; то сіе безъ сомнѣнія происходитъ отъ довольно общаго невѣдѣнія дѣйствій ядра при каждомъ обстоятельствѣ, отъ несообразнаго внутренняго распредѣленія артиллеріи (installation de l'artillerie) на Французскихъ корабляхъ и отъ предразсудка, довольно распространившагося между нашими морскими офицерами, что выгоднѣйшая позиція, которую должно занять противу непріятеля во время дѣйствія, есть траверзъ его судна. Теорія, согласная со всякою повѣренною практикою, не можетъ отдать преимущества такому положенію, которое токмо уравниваетъ случайности, тогда какъ возможно поставить себя въ такую позицію, что часто большая часть артиллеріи будетъ употреблена съ пользою, и всякаго рода предпріятія противу непріятеля будутъ приведены въ исполненіе, между тѣмъ, какъ онъ не будетъ пользоваться тѣми же выгодами. Въ слѣдствіе всего вышесказаннаго, я совѣтую стараться подойти на близкое разстояніе къ непріятелю, стать противу его навѣтреннаго бизань русленя и отъ времени до времени во-

сходить высоко къ вѣтру, дабы доставить большему числу своихъ пушекъ возможность наносить ему пораженіе. Если непріятель продолжаетъ итти тѣмъ же курсомъ, то онъ будетъ имѣть въ каждой батареѣ не болѣе двухъ или трехъ орудій, кои можетъ противу васъ направлять; если же онъ прибавитъ или уменьшитъ парусовъ, то вы также можете послѣдовать его примѣру и тѣмъ самымъ сохраните свою позицію; если онъ будетъ уклоняться подъ вѣтръ, то подставитъ вамъ свою корму и слѣдственно доставитъ вамъ важное преимущество надъ собою; наконецъ, если и онъ, подобно вамъ, станетъ восходить къ вѣтру, то паруса его обстенятся и будутъ лежать на стенгѣ долѣе, нежели сколько онъ того захочетъ, и увязитъ свой бушпритъ въ ваши гротъ ванты. Я всегда удивлялся, что столь выгодный способъ атаки, впрочемъ довольно слабо изложенный, никогда не былъ предметомъ розысканій для авторовъ, кои писали о морской тактикѣ. Я надѣюсь однако же современемъ загладить ихъ невниманіе въ этомъ отношеніи, равно и во многихъ другихъ. А до того, убѣждаю морскихъ офицеровъ, полагая

что они еще не сдѣлали сего, принять непреложно слѣдующія основныя правила. *Въ дѣлѣ между двумя кораблями одинъ на одинъ, должно маневрировать, имѣя въ виду, что бы занять такую позицію, въ которой непріятельская артиллерія поражала бы васъ наименьшею частію своею, а вся бы ваша часто была въ состояніи осыпать его огнемъ; и въ которой всякаго рода предпріятія ваши противъ непріятеля могли бы быть приведены въ дѣйствіе, не опасаясь ни какихъ съ его стороны покушеній. Въ дѣлѣ между эскадрами старайтесь оставлять въ бездѣйствіи часть непріятельской силы; никогда не покидайте ни одного изъ своихъ кораблей и въ особенности Адмиральскаго; безпрерывно старайтесь, что бы соединиться двумъ, тремъ кораблямъ противъ одного корабля, двумъ, тремъ дивизіямъ противъ одной дивизіи, и сочетать сіи различныя движенія такимъ образомъ, что бы на каждомъ вашемъ кораблѣ было введено въ дѣло наибольшее число орудій противу наименьшаго числа орудій непріятельской артиллеріи.*

ЗАМѢЧАНІЕ ТРИНАДЦАТОЕ.

« Если нужно будетъ дать каронадамъ слишкомъ « большое возвышеніе, какого не позволяетъ « винтъ, тогда оный должно вынуть. »

Вообще прицѣльные винты имѣютъ недостатокъ. Шурупы не доведены довольно близко къ головкѣ винта, какъ бы они могли быть. Хорошо бы было со вниманіемъ изслѣдовать сіи винты на корабляхъ и потомъ предложить Начальству о прибавленіи къ шурупамъ одного или полъ-оборота, смотря по надобности. Чрезъ сіе можно пріобрѣсть одинъ или пол-градуса угла возвышенія, и избавиться отъ хлопотъ, сопряженныхъ съ необходимостію весьма часто вынимать винты, потому, что имъ не достаетъ сего легкаго усовершенствованія.

Въ числѣ поименованныхъ вещей, принадлежащихъ каронадамъ, находимъ въ экзерциціи 1811 года (стран. 20), что на каждыя два орудія полагается одинъ клинъ; а впрочемъ во всей каронадной экзерциціи объ сей принадлежности не упоминается. Однако же, если хотятъ употреблять прицѣльный винтъ и его втулку, то необходимо должно, при направленіи орудія помощію сего

винта, подкладывать клинъ подъ казенную часть. Мнѣ неоднократно случалось видѣть, что отъ пренебреженія сихъ предосторожностей, втулка ломалась на два и на три куска, или винтъ до того былъ прижатъ, что въ послѣдствіи не возможно было поворотить его. Можно также сказать, что сей послѣдній случай происходилъ еще и отъ того, что въ началѣ вся система была слишкомъ слаба и, слѣдственно, давала много движенія, и что наконецъ винтъ дѣлался значительно тонѣе отъ того, что ржавчину, коею онъ покрывается, счищаютъ грубымъ веществомъ, пока снова не сдѣлаютъ его свѣтлымъ. Винты чистить должно не иначе, какъ просѣяннымъ тончайшимъ порошкомъ подобнымъ тому, какой употребляютъ для чищенія ружей и другаго ручнаго оружія. Но возвратимся къ клиньямъ; оные необходимо имѣть по числу каронадъ, ибо весьма часто случается дѣйствовать на оба борта. Обращая вниманіе на то, что бы клинья сіи всегда употреблялись въ дѣло, можно предупредить большую часть невыгодныхъ случаевъ на счетъ винтовъ, и дѣйствіе ни сколько чрезъ то не замедлится, если одинъ изъ прислужни-

ковъ будетъ подкладывать или выдвигать клинъ, по мѣрѣ того, какъ комендоръ поворачиваетъ винтъ. Весьма несправедливо возражаютъ, что приводимая мною предосторожность совершенно излишняя; ибо того еще не довольно, что бы противъ оной приводить въ примѣръ нашу сухопутную артиллерію, гдѣ всѣ полевыя орудія, и нѣкоторыя изъ осадныхъ, современи преобразованія 1765 года, снабжены подобными винтами, кои дѣйствуютъ безъ помощи клиньевъ и необнаруживаютъ никакихъ неудобствъ, за исключеніемъ однако же того, что людямъ съ древними предразсудками угодно было такъ думать, когда положили принять сіе нововведеніе (14). Въ пушкахъ осадныхъ и даже полевыхъ, между вѣсомъ орудій и ядромъ находимъ гораздо бо́льшую несоразмѣрность, нежели въ каронадахъ. Потому-то сіи послѣднія, хотя будутъ заряжены весьма малымъ количествомъ пороха, оказываются чувствительными къ откату. Сверхъ сего, оныя подвержены значительному всбрасыванію, имѣя вмѣсто цапфъ приливъ или поддонъ, весьма удаленный отъ оси канала (15). Слѣдственно сіе всбрасываніе разслабляетъ прицѣльный винтъ гораздо

болѣе, нежели въ осадныхъ пушкахъ, въ коихъ ось цапфъ удалена отъ оси канала безъ малаго на одинъ калибръ, и токмо отъ двухъ до трехъ линій у всѣхъ полевыхъ орудій, пушекъ и гаубицъ.

ЗАМѢЧАНІЕ 14-е и ПОСЛѢДНЕЕ.

«Изъ каронадъ должно стрѣлять не иначе, какъ «однимъ снарядомъ.»

Мы видимъ изъ описанія дѣйствій Англійскаго флота, что на многихъ судахъ, вооруженныхъ каронадами, съ большимъ успѣхомъ употребляли двойные снаряды. То же было и на нашемъ флотѣ. На примѣръ, на бригѣ *Абелль* (l'Abeille), коимъ временно командовалъ тогда Армандъ Макко́, нѣсколько разъ заряжали 24-хъ фунт. каронады двойнымъ снарядомъ, въ продолженіе дѣла, которое кончилось въ нѣсколько минутъ взятіемъ Англійскаго брига *Алакрити* (l'Alacrity). Сіе послѣднее судно было большаго размѣра и лучше вооружено, нежели его противникъ.

Комáндеръ Палмеръ (*), судя по письмамъ, найденнымъ на суднѣ, кажется, пользовался у своего Начальства именемъ хорошаго морскаго офицера, и надѣялся вскоромъ времени получить званіе *Post captain* (**). Происки и уклончивость часто уловляютъ милость Начальства; но милость сія не приноситъ ни малѣйшей пользы въ присутствіи непріятеля.

Въ дѣлѣ брига *Ренаръ*, о которомъ я уже говорилъ, каронады, также 24-хъ фунт. калибра, равно были заряжаемы двумя зарядами картечи. Орудія сіи чрезвычайно бились;

(*) *Комáндеръ* соотвѣтствуетъ нашему выраженію *Командующій* (Смотр. Дюпена Voyages dans la Grande-Bretagne, force naval, издан. втор. стр. 74).

(Примѣч. Переводч.)

(**) Въ Англійскомъ флотѣ чины и содержаніе Капитановъ и подчиненныхъ имъ офицеровъ соотвѣтствуютъ рангу судна, на которомъ они служатъ. Вообще военныя суда раздѣляются на семь ранговъ; изъ нихъ шесть первыхъ именуются *post-ships* ибо суда сіи доставляютъ командующимъ оными офицерамъ неизмѣнную очередь при производствѣ въ слѣдующіе чины. Званіе *Post captain* соотвѣтствуетъ нашему званію *Командиръ судна* (Смотр. тамъ же).

(Примѣч. Переводч.)

но хотя брюки были ни новы, ни отличной доброты, однако же всѣ выдержали; только у нѣкоторыхъ оказалось много перебитыхъ нитей, такъ, что послѣ сраженія принуждены были тѣ брюки перемѣнить. Изъ большой части каронадъ сдѣлали по 30 выстрѣловъ, частію двойнымъ, частію одинакимъ снарядомъ.

Не взирая на сіи примѣры и другіе, кои бы я могъ привести, и кои по видимому говорятъ въ пользу зарядовъ съ двойнымъ снарядомъ для каронадныхъ выстрѣловъ, я не долженъ скрывать, что употребленіе оныхъ не въ одной новѣйшей морской силѣ воспрещается. Изъ журнала опытовъ, произведенныхъ въ Англіи, въ 1798 году, видно, что ихъ выводы совершенно противны способу заряжать каронады двойнымъ снарядомъ.

«Изъ опытовъ найдено, во-первыхъ, что «брюки, въ особенности, когда они новые, «могутъ быть до того укорочены, что бы «токмо позволяли каронадамъ столько от-«катываться отъ порта, сколько нужно «для удобнаго заряжанія.

«Всѣ опыты произведены были безъ ма-«лѣйшаго вреда брюкамъ, и безъ всякаго

«опасенія сорвать каронады со станковъ и «повредить сіи послѣдніе, изъ чего Коммиссія и заключила, что каронады, будучи заряжены положеннымъ количествомъ пороха «въ двѣнадцатую долю противъ вѣса ядра, «и однимъ снарядомъ, не могутъ угрожать «вредными послѣдствіями, происходящими «отъ отката, свойственнаго сего рода орудіямъ. Легкость и особенное устроеніе каронадъ, а также и малая длина ихъ брюковъ, причиною, что сіи орудія подвержены всегдашнему вбрасыванію казенной части при самомъ выстрѣлѣ; и, отъ противодѣйствія брюка, прицѣльный винтъ, «который выдерживаетъ первый ударъ о «скамейку, можетъ повредиться послѣ нѣсколькихъ выстрѣловъ, произведенныхъ последовательно въ малые промежутки времени. Въ слѣдствіе чего, кажется, необходимо подкладывать клинъ подъ казенную «часть, дабы облегчить винтъ.

«Сообразно съ симъ, Коммиссія предписываетъ класть въ каронады одинъ только «снарядъ соотвѣтственнаго калибра. Сію «предосторожность еще болѣе должно наблюдать въ каронадахъ, нежели въ пушкахъ, на счетъ которыхъ сказано, что въ

«нѣкоторыхъ случаяхъ въ дѣлѣ, завязав-
«шемся на близкомъ разстояніи, допускает-
«ся дѣлать нѣсколько выстрѣловъ съ двой-
«ными снарядами, хотя употребленіе оныхъ
«сопряжено съ опасностію, даже когда стрѣ-
«ляютъ оными изъ пушекъ. Ибо ясно, что
«выбрасывая двойное количество чугуна,
«при каждомъ выстрѣлѣ орудія должны
«выдерживать чрезъ то несравненно значи-
«тельное усиліе.

«Когда обратятъ вниманіе на то, что
«вѣсъ металла каронадъ почти въ четвер-
«тую долю менѣе противъ вѣса обыкно-
«венныхъ пушекъ, то необходимо должно
«заключить, что дѣйствіе двойнаго снаряда
«въ каронадахъ должно разслаблять всѣ ихъ
«части; и уменьшеніе заряда пороха, въ
«сравненіи съ уменьшеніемъ пушечнаго за-
«ряда того же калибра, не можетъ доста-
«вить удовлетворительнаго вознагражденія.
«Должно также припомнить себѣ, что ко-
«гда два снаряда выброшены разомъ, то
«уменьшеніе скорости и дальности полета
«съ увеличеніемъ совращенія сихъ тѣлъ съ
«надлежащаго имъ направленія, должно зна-
«чительно уменьшить вѣроятность, что
«они попадутъ въ данный предметъ, когда

«только сей послѣдній не на самомъ близкомъ «разстояніи.»

Первое, что я долженъ замѣтить относительно сего журнала, о произведенныхъ опытахъ надъ Англійскими каронадами, есть то, что сіи опыты могли токмо показать, что заряжая каронады количествомъ пороха въ двѣнадцатую долю противъ вѣса ядра и однимъ снарядомъ, нельзя опасаться вредныхъ послѣдствій, какъ на счетъ сихъ орудій, такъ ихъ брюковъ и разныхъ частей станка, имѣя впрочемъ предосторожность подкладывать подъ казенную часть клинъ, для облегченія винта. Конечно я охотно защищаю сію послѣднюю мѣру, ибо мои собственныя наблюденія, въ теченіе службы доставили мнѣ убѣжденія въ ея пользѣ, какъ уже я сказалъ выше сего. Но приводимые здѣсь опыты ни сколько не доказали, что каронады не могутъ выдерживать выстрѣловъ съ двойнымъ снарядомъ; ибо въ семъ журналѣ ни гдѣ не упоминается, что бы стрѣляли иначе, какъ одинакимъ снарядомъ. Съ другой стороны, если особы, составлявшія Коммиссію, думали, что два 24-хъ фунт. ядра, на примѣръ, выброшенныя двумя фунтами пороха изъ каронады

сего калибра, не будутъ имѣть довольно силы, что бы произвести хорошее дѣйствіе противу корабля, то мы должны заключить, что сіи особы не знали, или не припомнили себѣ опытовъ славнаго ихъ соотечественника, Робинса, въ коихъ 24-хъ фунтовое ядро, выброшенное токмо 12-ю унціями пороха изъ пушки, которая была гораздо легче каронады и вѣроятно короче, пробило дубовый брусъ въ 22 дюйма толщиною и имѣло еще довольно силы, что бы углубиться въ земляную насыпь, по ту сторону бруса находившуюся. Два ядра того же 24-хъ фунт. калибра, выброшенныя двумя фунтами пороха, будутъ имѣть гораздо бо́льшую силу, поелику вѣсъ заряда пороха, при соотвѣтственныхъ условіяхъ, увеличенъ половиною онаго, и поелику порохъ имѣетъ тѣмъ болѣе силы, чѣмъ оный въ бо́льшемъ количествѣ употребленъ.

Намъ остается убѣдиться умозрѣніемъ, потому, что сего не постарались доказать опытами, — въ томъ, что могутъ ли Англійскія каронады, не подвергаясь опасности разрыва, быть заряжаемы двойнымъ снарядомъ и количествомъ пороха въ 12-ю долю противъ вѣса ядра соотвѣтственнаго калибра.

Я могу, за недостаткомъ опытовъ, произведенныхъ по сему именно предмету, снова привести разные практическіе случаи, кои намъ предлагаютъ лѣтописи Англійскаго флота. Я могу также припомнить фрегатъ *Ифигенія*, взятый нѣсколькими днями прежде Французами, который далъ залпъ по Англійскому фрегату *Африканка*, зарядивъ каждое орудіе двойною вязаною картечью или двойною картечью въ жестянкахъ. Фрегатъ сей имѣлъ на верху 32-хъ фунт. каронады; и надобно замѣтить, что въ Англійскомъ флотѣ вязаная картечь, равно какъ и наша, въ сухопутной артиллеріи употребляемая, тяжелѣе ядра того же калибра. Впрочемъ, не одинъ вѣсъ снарядовъ препятствуетъ освобожденію упругой жидкости и причиняетъ разрывъ орудій. Вліяніе на стѣны орудія имѣетъ также наибольшая вязкость сихъ тѣлъ, а равно пыжей и вообще заряда. Если наши морскія пушки, кои пробуютъ двумя выстрѣлами при двухъ ядрахъ, двухъ пыжахъ и зарядомъ пороха въ половину противъ вѣса одного ядра; а въ такомъ случаѣ, когда доброта орудій неблагонадежна, количествомъ пороха противъ сего вдвое, и всегда двумя

*

ядрами и двумя пыжами, если сіи пушки, говорю, вмѣсто двухъ ядеръ и двухъ пыжей, были бы наполнены землею хорошо уколоченною, какъ минный каналъ въ подкопѣ, то можно положительно сказать, что большая часть изъ нихъ не выдержали бы сію пробу. Заряжать такимъ образомъ орудіе есть самое вѣрное и полезное средство, когда, по какимъ либо причинамъ, хотятъ разорвать оное и не имѣютъ бабы довольно тяжелой, что бы разбить нѣсколькими ударами. Но картечь въ жестянкахъ или вязаная, будучи цилиндрическаго вида, вмѣсто сферическаго, какой имѣютъ ядра, и будучи покрыта смоленою холстиною, имѣетъ болѣе точекъ соприкосновенія и болѣе вязкости, нежели ядра, къ стѣнамъ канала: и такъ, не принимая въ расчетъ ея вѣсъ, гораздо бо́льшій, оная должна противопоставить болѣе преграды къ освобожденію упругой жидкости и, слѣдственно, скорѣе можетъ разорвать орудіе. Признаюсь, мнѣ могутъ возразить, что скачки ядра соотвѣтствующаго орудію калибра, кои оно дѣлаетъ въ каналѣ, несравненно опаснѣе, нежели скачки нѣсколькихъ малыхъ пуль; но

должно замѣтить, кромѣ вышесказаннаго, что плоская поверхность дна картечи въ жестянкахъ или вязаной получаетъ бо́льшую силу давленія отъ упругой жидкости, нежели выпуклая, какую имѣетъ ядро. Это подтверждено всѣми опытами и вычисленіями ученыхъ относительно сопротивленія жидкости, и, что еще неоспоримѣе, ежедневными случаями, доказывающими, что когда ядра снабжены поддонами или кругообразными клиньями, кои представляютъ упругой жидкости основаніе цилиндра, вмѣсто выпуклой поверхности шара, то при такомъ обстоятельствѣ полеты ядеръ чувствительно увеличиваются. Но поелику Механика предлагаетъ намъ непреложное правило, что всякая сила встрѣчаетъ равное сопротивленіе, то очевидно, что чѣмъ болѣе снаряды представляютъ сопротивленія упругой жидкости, тѣмъ сія послѣдняя сильнѣе дѣйствуетъ на стѣны орудія и способствуетъ разрыву онаго. Это было бы одно изъ особенныхъ дѣйствій поддоновъ и кругообразныхъ клиньевъ, если бы они не имѣли способности предупреждать скачки ядеръ въ каналѣ орудія, что доставляетъ вознагражденіе приращенію сопро-

тивленія, противопоставляемаго упругой жидкости. Впрочемъ, дѣло теперь состоитъ не въ ядрахъ съ поддонами, но въ картечи вязаной или въ жестянкахъ, имѣющей плоское дно на подобіе поддона, которое, равно какъ и сей послѣдній, увеличиваетъ сопротивленіе. Слѣдовательно, если стануть употреблять въ зарядъ по двѣ картечи вязаной или въ жестянкахъ, то орудія должны выдерживать, въ первое мгновеніе воспламененія, гораздо сильнѣйшее усиліе, нежели при употребленіи въ зарядъ двухъ ядеръ. Сіи заряды съ двойною картечью, вязаною или въ жестянкахъ, ни одного раза не причинили вреда каронадамъ ни *Ифигеніи*, ни многихъ другихъ Англійскихъ судовъ; и я полагаю, что не должно считать опроверженіемъ сего повѣствованіе Г. Купа относительно разрыва почти всѣхъ каронадъ на кораблѣ *Рояль Соверинъ* и *Британія*. Я уже, кажется, доказалъ, сколь сомнительна истина сего разсказа. Кромѣ того, въ немъ не упоминается, что каронады сихъ двухъ кораблей были заряжаемы нѣсколькими снарядами разомъ. Я также думаю, что выводы журнала Коммиссіи, производившей опыты надъ Англійскими каронадами, не

имѣютъ ни какого отношенія къ выстрѣламъ сихъ орудій нѣсколькими снарядами разомъ: 1) потому, что сія Коммиссія не удостовѣрялась въ невыгодахъ сего способа, посредствомъ испытанія; 2) потому, что оная не приняла въ разсужденіе, что ежели въ обыкновенныхъ опытахъ, при пріемѣ орудій производимыхъ, изъ каронадъ стрѣляютъ однимъ ядромъ и однимъ пыжомъ, то зарядъ пороха кладется втрое болѣе противъ обыкновеннаго заряда, употребляемаго въ службѣ, а сіе по крайней мѣрѣ замѣняетъ другой снарядъ: боевой каронадный зарядъ, на примѣръ, 32-хъ и 24-хъ фунт. не болѣе 2-хъ фунт. 10-ти унцій и 2-хъ фунт.; для пробы же при пріемѣ сихъ орудій въ 8 и 6 фунтовъ; 3) наконецъ, нельзя имѣть большаго довѣрія къ заключенію Офицеровъ, кои, будучи назначены къ опредѣленію важныхъ для артиллерійской службы предметовъ, приняли, вопреки всѣмъ теорическимъ правиламъ и опытамъ соотечественника ихъ Робинса, что два ядра, какого бы то ни было калибра, выброшенныя изъ каронады обыкновеннымъ зарядомъ пороха, не будутъ имѣть довольно силы, что бы пробить корабель-

ный бортъ, тогда, какъ мы видимъ, что 24-хъ фунт. ядро, выброшенное токмо 12-ю унціями пороха, имѣло болѣе той силы, какой потребно для того, что бы пробить дубовый брусъ толщиною въ 22 дюйма. Оставимъ, впрочемъ, заниматься тѣмъ, что относится къ Англійскимъ каронадамъ, и разсмотримъ то, что касается до Французскихъ, которыя, слѣдуя экзерциціи 1811 года, никогда не должны быть заряжаемы двойнымъ снарядомъ.

Зарядъ пороха нашихъ каронадъ, вмѣсто обыкновеннаго въ 12-ю долю вѣса ядра, какъ Англійскихъ, въ дѣйствіи противъ непріятеля постоянно бываетъ въ 9-ю долю. Сей сильнѣйшій зарядъ не долженъ однако же возбуждать ни какого безпокойства, ибо оный еще сильнѣе въ пробѣ для пріема орудій, и сверхъ того наши каронады количествомъ металла превосходнѣе Англійскихъ. Содержаніе вѣса орудія къ вѣсу ядра въ нашихъ, на примѣръ, 24-хъ фунт. каронадахъ, почти какъ 71 : 1; а въ Англійскихъ сего же калибра почти какъ 56 : 1. Но болѣе всего должно внушать довѣренность къ сего рода орудіямъ то, что хотя ихъ пріемная проба очень строга, но онѣ гораздо

рѣже разрываются при семъ случаѣ, нежели пушки. По крайней мѣрѣ такъ я заключаю изъ многихъ журналовъ и свидѣтельствъ заводчиковъ. Я приведу между прочими Г-на Шардона, одного изъ подрядчиковъ Крёзотскаго завода.

Кромѣ сего, мнѣ не доводилось слышать, что бы въ сраженіи наши каронады разрывались; хотя не на однихъ токмо бригахъ *Абелль* и *Ренаръ* были они заряжаемы двойнымъ снарядомъ. Я думаю, что мало найдется сраженій, завязавшихся на близкомъ разстояніи, въ коихъ сего рода орудія, равно какъ и всѣ другія, не были заряжаемы такимъ образомъ. Въ особенности я могу сослаться на корабль *Алжезирасъ*, участвовавшій въ Трафалгарскомъ сраженіи. Контръ-Адмиралъ Магонъ, бывшій на семъ кораблѣ, часто кричалъ канонерамъ: «Друзья, не жалѣйте снарядовъ! кладите по «нѣскольку разомъ: на такомъ разстояніи, «какъ мы теперь находимся, всѣ выстрѣлы «производятъ свое дѣйствіе!» Кромѣ каронадъ, стоявшихъ на шканцахъ и бакѣ, корабль сей имѣлъ двѣ 36-ти фунтовыя каронады въ погонныхъ портахъ нижняго дека.

Я рѣшительно убѣждаю морскихъ офицеровъ класть въ каронады по два ядра, или ядро съ вязаною картечью, или наконецъ по двѣ вязаныхъ картечи, всякій разъ, когда ихъ суда имѣютъ дѣло съ непріятелемъ на весьма близкомъ разстояніи. Обстоятельство, въ коемъ весьма выгодно заряжать каронады двойною вязаною картечью, есть то, когда атакованы бываютъ гребными судами, и даже всякаго рода корветами, бригами и канонерскими лодками, кои обыкновенно имѣютъ весьма слабую защиту въ сѣткахъ. Если каронады, заряжаемыя такимъ образомъ, скорѣе могутъ перебить брюкъ и нѣкоторыя части ихъ вооруженія, нежели при одномъ снарядѣ, то надобно принять въ соображеніе и то, что дѣло не можетъ быть продолжительное, когда находятся вблизи непріятеля; и что если тогда не будутъ стараться причинить ему наиболѣе вреда вдругъ, то наносимый со стороны сего послѣдняго, позволитъ дѣйствовать токмо малымъ числомъ орудій, или потому, что остальныя будутъ подбиты, или отъ того, что не находя себя въ состояніи произвести какой либо маневръ, будутъ въ то время подвержены

продольнымъ выстрѣламъ, или потому, что большая часть людей будутъ перебиты или ранены. Въ рѣшительныя мгновенія излишнія предосторожности могутъ послужить токмо ко вреду. Надобно смѣло подвергать себя опасностямъ, въ кои увлекаютъ сильныя мѣры, если сіи самыя мѣры способны нанести еще болѣе вреда непріятелю, нежели намъ самимъ. Но сіе можетъ имѣть мѣсто въ такихъ случаяхъ, въ коихъ не должно терять ни одного мгновенія. Во всякомъ другомъ обстоятельствѣ попеченія о спасеніи жизни людей и о сбереженіи припасовъ и всего, принадлежащаго казнѣ, должно быть вмѣняемо въ самоважнѣйшую обязанность.

Впрочемъ, я совѣтую класть двойной снарядъ въ каронады тогда токмо, когда дѣло завяжется на близкомъ разстояніи, и полагаю, что неблагоразумно заряжать оныя разомъ тремя снарядами; или по крайней мѣрѣ для сего надобно быть увѣрену положительными опытами, что сіе доставляетъ иногда выгоды и мало опасности. Совѣтую, впрочемъ, какъ можно чище вытирать внутренность каронадъ, всякій разъ, когда предполагаютъ не одинакій зарядъ; и ни въ

какомъ случаѣ не употреблять болѣе одного пыжа. Вмѣсто пыжа сферическаго вида полезно употреблять цилиндрическій, когда каронады должны оставаться долгое время заряженными. Поелику сего рода орудія почти всегда находятся на шканцахъ и бакѣ, или въ декахъ, какъ на корветахъ и транспортахъ, гдѣ онѣ не крѣпятся найтовами, то и нечего опасаться, что бы ядро, воспламенивъ зарядъ отъ непрестаннаго движенія въ каналѣ орудія, могло пробить бортъ. Если ядро выдвинетъ пыжъ до самаго жерла каронады, что здѣсь скорѣе можетъ случиться, нежели у пушекъ, по причинѣ малой длины орудія, то оное упадетъ въ воду, не возвращаясь непрестанно къ картузу; по крайней мѣрѣ если фальшивые порты не будутъ снабжены рукавами, совершенно покрывающими дуло орудія. Но въ семъ послѣднемъ случаѣ, и предполагая, что ядро воспламенило наконецъ зарядъ, потеря рукава фальшиваго порта конечно не составитъ большой важности. Однако же я прибавлю, что когда канонеры тщательно наблюдаютъ за артиллеріею въ бурное время, то не возможно, что бы ядро долго толкалось въ каналѣ, и что бы они сего не

примѣтили; и сіе обыкновенно кончится тѣмъ, что ядро снова прибьютъ, или вынутъ вонъ, буде орудія не прислонены дуломъ къ борту и не закрѣплены найтпалями.

Я имѣлъ случай слышать и самъ замѣчалъ, что почти во всѣхъ флотахъ, то есть, во Французскомъ, Англійскомъ, Испанскомъ, Русскомъ, Датскомъ и въ Италіянскомъ обыкновенно дѣлаютъ пыжи шарообразные, слишкомъ крѣпкіе и слишкомъ великіе въ сравненіи съ соотвѣтствующимъ калибромъ, такъ, что оные съ трудомъ входятъ въ каналъ, въ особенности, когда нѣсколько отсырѣютъ. Это причиною, что потребно болѣе времени и труда для заряжанія, что увеличивается откатъ орудій и опасность разрыва, и что сіи пыжи, содержа въ себѣ большое количество ворсы, весьма тяжелы и совращаютъ съ пути снаряды, которые ихъ преслѣдуютъ: ибо сіи послѣдніе, сохраняя бо́льшую скорость, принуждены ихъ сталкивать, дабы проложить себѣ путь; а малѣйшаго препятствія достаточно для ощутительнаго совращенія ядра въ его полетѣ. Вотъ примѣръ: Гютонъ становилъ натянутую холстомъ раму или родъ ширмы между бали-

стическимъ отвѣсомъ и дуломъ пушекъ. Холстина сія, когда помянутые предметы были близко одинъ отъ другаго, препятствовала упругой жидкости, сверхъ дѣйствія ядра, имѣть вліяніе на колебаніе отвѣса. Въ семъ положеніи вещей, ядро, встрѣтивъ верхъ рамы, состоявшей изъ весьма слабаго куска дерева, чувствительно измѣнило свое направленіе. Сверхъ того, вообще признано, что когда ядро положено будетъ прежде вязаной картечи, то оно летитъ не такъ далеко и не съ такою вѣрностію, какъ если бы оное находилось впереди сей послѣдней (16). Почему нѣтъ ни какого сомнѣнія, что каболочный клубокъ, туго сбитый, можетъ производить подобное дѣйствіе, въ особенности, когда внутри онаго будетъ находиться пуля или ядро малаго калибра, какъ сіе иногда случается. Сей способъ, коему, какъ кажется, болѣе слѣдуютъ въ Англіи, нежели во Франціи, довольно вреденъ, исключая тотъ случай, когда сражаются бортъ о бортъ; но даже и тогда несравненно полезнѣе употреблять въ зарядъ по два снаряда соотвѣтственнаго калибра. Истинное назначеніе пыжей во время сраженія состоитъ въ томъ единствен-

но, что бы воспрепятствовать снаряду двигаться, хотя бы то было на одно мгновеніе во время боковой качки или всякаго другаго сильнаго сотрясенія (17). Необходимо 1) для успѣшнаго дѣйствія, — что бы пыжи свободно входили въ каналъ орудія; 2) для сбереженія метала, — что бы оные были шарообразнаго вида и отъ того не составляли бы выемки, вокругъ поверхности ядра образуемой; 3) для избѣжанія причинъ, по коимъ снарядъ совращается съ предлежащаго ему пути, что бы оные были весьма легкіе; 4) наконецъ, для отвращенія нечаяннаго воспламененія картуза, когда оный посылается въ каналъ, что бы оные были изъ вещества, не легко воспринимающаго огонь.

Лучшіе пыжи, по моему мнѣнію, должны имѣть видъ мяча, обтянуты кожею либо сукномъ и внутри заключать шерсть, волосъ или перья. Токмо изъ экономіи должно бы ихъ обтягивать клетчевиною и набивать соломой или сѣномъ. Прежде, нежели начнутъ обтягивать пыжи, должно ихъ простегать шерстяною или парусною ниткою; симъ способомъ можно дать имъ шарообразный видъ. Должно всегда наблю-

дать, что бы поперечникъ оныхъ былъ менѣе поперечника канала орудія, и дѣлать ихъ нѣсколько мягкими, такъ, что бы прибивкою, впрочемъ не сильною, можно было ихъ немного сжать и тѣмъ дать имъ нѣкоторое соприкосновеніе со стѣнами орудія.

Пыжевникъ часто извлекаетъ, кромѣ картузныхъ узловъ, остатки пыжа, когда сей послѣдній кладутъ между порохомъ и ядромъ (18). Но трудно повѣрить, не смотря на промежутокъ, образуемый зазоромъ, что бы снарядъ пробѣжалъ по клочкамъ пыжа и не увлекъ ихъ за собою; да хотя бы сего и не случилось, кажется, упругая жидкость должна бы наконецъ выбросить ихъ вонъ изъ канала. Въ семъ предположеніи, не должно бы ожидать большаго вреда, хотя бы внѣшняя поверхность и внутренность вновь предполагаемыхъ мною пыжей и въ состояніи были на нѣсколько минутъ сохранить огонь.

Впрочемъ, я говорю объ употребленіи пыжей въ каронады и пушки для того единственно, что бы согласоваться съ тѣмъ принятымъ правиломъ, что всегда опасно, даже и для усовершенствованія искусства, слишкомъ быстро ниспровергать старое.

По собственному моему мнѣнію никогда не должно бы употреблять пыжи иначе, какъ только тогда, когда орудія должны оставаться долгое время заряженными (19), или въ пробахъ при пріемѣ оныхъ съ завода. Во время дѣйствія довольно, для удерживанія ядеръ въ каналѣ, обертывать ихъ въ кожу, сукно или въ парусину. Знаменитый Монтекукули говоритъ, что Турки, въ его время, имѣли обыкновеніе обертывать ядра овечьею шкурою. Онъ одобряетъ сей способъ, и новѣйшіе писатели, кажется, согласны съ его мнѣніемъ. — Въ опытѣ, произведенномъ въ Тулонѣ, въ 1762 году, пушками 36-ти и 24-хъ фунт. калибра, ядра были обертываемы холстомъ и, большею частію, оказали чрезвычайно дальніе полеты (20).

Каждый капитанъ судна могъ бы приказать обертывать такимъ образомъ снаряды клеенкой. Сей способъ избавилъ бы отъ загромозженія палубъ пыжами, сберегъ бы огромное количество ворсы, на дѣланіе ихъ употребляемой, ускорилъ бы заряжаніе, способствуя вѣрности выстрѣловъ и безопасности орудій и разныхъ частей ихъ вооруженія. Главнѣйшія предосторожности,

кои необходимо должно при семъ наблюдать, суть только слѣдующія:

Обертка ядеръ должна охватывать ихъ плотно, не будучи слишкомъ натянутою, дабы ткань, сохранивъ нѣкоторую упругость, болѣе наполняла зазоръ и производила достаточное соприкосновеніе со стѣнами канала. Обертка картечи и книпеля равномѣрно не должна быть ни слишкомъ вѣрно пригнана, ни слишкомъ натянута. Я говорю, что для сего должно употреблять клетчевину, ибо оную каждый капитанъ имѣетъ подъ рукою и оная дешевле всего обойдется Правительству. Но, въ разныхъ физическихъ отношеніяхъ, шерстяная ткань, именуемая у насъ (у Французовъ) *frise* (*), коею обиваютъ пушечные порты, есть лучшая, которую должно предпочитать.

При употребленіи двойнаго и тройнаго снаряда, вѣроятно достаточно, дабы на одно мгновеніе удержать зарядъ на мѣстѣ, какая бы ни была боковая качка, — обертывать токмо послѣдній снарядъ, посылаемый въ орудіе. Вѣрнѣйшее средство

(*) Родъ плотнаго сукна.

(Примѣч. Переводч.)

удостовѣриться въ семъ способѣ было бы поднять и опустить стремительно казенную часть орудія разовъ семь или восемь сряду, зарядивъ оное предлагаемымъ здѣсь образомъ (21).

Хорошо бы также заготовлять на судахъ нѣкоторое число ядеръ на поддонахъ. Это должно бы дѣлать не для того, что поддонъ по видимому сберегаетъ чугунныя орудія, а также и мѣдныя (22); но что оный имѣетъ неизмѣнное свойство уменьшать совращеніе снарядовъ и увеличивать дальность ихъ полетовъ (23). Я не совѣтую также соединять ядра на поддонахъ вмѣстѣ съ картузами, какъ то дѣлаютъ въ полевой артиллеріи. Калибры нашихъ орудій вообще слишкомъ велики, ихъ припасы слишкомъ тяжелы для того, что бы сіе не воспрепятствовало наконецъ вложенію подобнаго заряда въ орудіе и въ особенности досылкѣ онаго до дна канала. Сверхъ сего, тогда надлежало бы хранить ядра въ крюйтъ-каморѣ или въ ящикахъ, нарочно для сего сдѣланныхъ, что должно причинять довольно опасеній отъ скопленія въ одномъ и томъ же мѣстѣ множества чугуна и огромнаго количества пороха. Я желалъ бы, впрочемъ,

что бы приготовленными такимъ образомъ ядрами дѣйствовали изъ каронадъ на дальнемъ разстояніи, превосходящемъ 200 тоазовъ; но поелику въ такомъ случаѣ должно стрѣлять медленно, не дѣлая по два выстрѣла вдругъ, дабы не быть въ дыму и наконецъ имѣть даже возможность наблюдать паденіе каждаго снаряда; то очевидно, что въ подобныхъ обстоятельствахъ поспѣшность въ заряжаніи, которую доставляетъ соединеніе картуза съ ядромъ на поддонѣ, не представляетъ ни какихъ выгодъ для пушекъ малаго калибра. Что же касается до прочихъ, то, еще разъ повторяю, весьма сомнительно, что бы было легко и скоро досылать огромный картузъ до дна канала. Но когда разстояніе между сражающимися судами не превосходитъ 200 тоазовъ, тогда совращеніе, принадлежащее собственно ядру, незначительно, и употребленіе поддоновъ во флотѣ мало прибавитъ вѣрности полету. Всегдашнее колебаніе судна, дымъ, коимъ оное окружено, если выстрѣлы слѣдуютъ одинъ за другимъ съ быстротою, невозможность повѣрять паденіе снарядовъ одно другимъ, —

вотъ главнѣйшія причины невѣрности выстрѣловъ въ морскихъ сраженіяхъ.

Хотя ядра на поддонахъ и не будутъ соединены съ картузами, то и тогда можно обойтись безъ пыжей, обертывая окружность поддона сукномъ. Само собою разумѣется, впрочемъ, что ядро должно быть прикрѣплено къ поддону двумя крестообразно положенными жестяными полосками, и прибитыми гвоздями къ сему послѣднему, какъ обыкновенно всегда это и дѣлается. — Никогда не должно класть пыжъ на ядро, если орудія не остаются на долгое время заряженными, и надлежитъ стрѣлять такимъ образомъ не иначе, какъ когда дѣло завяжется слишкомъ внезапно для того, что бы успѣть вынуть пыжъ. Однако же, если я и совѣтую класть одно ядро въ орудія, кои долго должны оставаться заряженными, то это, еще разъ, для того, что бы согласоваться съ обыкновеніемъ. По моему мнѣнію лучше класть два ядра въ пушки закрытыхъ батарей, и по двѣ вязаныхъ картечи въ каждое орудіе на шканцахъ и на бакѣ. При внезапныхъ встрѣчахъ съ непріятелемъ сіи заряды наиболѣе полезны; если же, напротивъ, примѣтятъ его

вдали, то всегда можно успѣть, хотя бы хотѣли открыть огонь на дальнемъ разстояніи, — вынуть лишній снарядъ, или совершенно перемѣнить зарядъ, когда найдутъ сіе нужнымъ. — На рейдахъ, гдѣ опасаются нападенія отъ гребныхъ судовъ, весьма полезно класть въ каждую каронаду по двѣ вязаныхъ картечи и до трехъ въ пушки всѣхъ калибровъ. Картечныя пули, хотя выбрасываемыя въ большомъ числѣ, и попадающія въ предметъ навѣсно, или сдѣлавъ рикошетъ, почти всегда имѣютъ довольно силы, что бы побить или поранить людей, неогражденныхъ ни какою защитою. Весьма малый полетъ заряда съ двойною и тройною картечью болѣе выгоденъ, нежели безполезенъ въ этомъ случаѣ. Ибо во время атаки гребными судами, коихъ высота надъ водою токмо отъ 2 до 3 футовъ, и кои подходятъ весьма близко къ судну, трудно дать достаточное возвышеніе казенной части орудія, что бы ось канала была направлена въ непріятеля. Слѣдовательно весьма хорошо, если снаряды будутъ чувствительно понижаться, коль скоро вылетятъ изъ дула орудій.

Грани поддоновъ, назначаемыхъ для каронадъ, должны бы быть нѣсколько закруглены, дабы оныя лучше могли закрывать отверстіе каморы, и что бы пустое пространство между поддономъ и картузомъ было сколь возможно менѣе. Наконецъ, я долженъ предупредить возраженіе относительно поддоновъ, состоящее въ томъ, что оные не отпускаются на суда, и что капитаны, не имѣя у себя ни токарныхъ станковъ, ни токарей, ни дерева, годнаго на сіе дѣло, находятъ совершенно лишнимъ слѣдовать совѣтамъ, коихъ они не въ состояніи привести въ исполненіе. Первый мой отвѣтъ состоитъ въ томъ, что я остаюсь въ полной надеждѣ, какъ сказалъ уже вначалѣ сей книги, что мои замѣчанія на экзерцицію 1808 и 1811 годовъ расположатъ Правительство заняться усовершенствованіемъ, почти необходимымъ въ службѣ Морской Артиллеріи. Наконецъ, я предувѣдомляю, что сотня поддоновъ для полевыхъ пушекъ 12, 8, 6 и 4 фунтовыхъ приближенно стоитъ только 9 франковъ, 6 франковъ 50 сантимовъ, 6 и 5 франковъ. Поддоны для нашихъ орудій 18, 24 и 36-ти фунтоваго калибра безъ сомнѣнія обойдутся

дороже, въ особенности, не заготовляя ихъ въ большомъ количествѣ. Но какой офицеръ, истинно достойный командованія, не рѣшится сдѣлать ничтожное денежное пожертвованіе, что бы доставить себѣ вещь, коей польза дознана имъ въ сраженіи? Впрочемъ, объ этомъ усовершенствованіи, о коемъ теперь идетъ рѣчь, можно сказать точно то же самое, что и о безконечномъ множествѣ другихъ. Долгъ капитана есть доставить себѣ оныя на собственныя издержки, если онъ не имѣетъ средствъ сдѣлать этого иначе. Сверхъ сего, съ небольшею расчетливостію и способностію не трудно найти на суднѣ тысячу средствъ всякаго рода, кои споспѣшествуютъ, стеченіемъ многихъ улучшеній, отвратить несчастія и приготовить успѣхи. Фрегатскій Капитанъ Боденъ, заслужившій отъ всѣхъ похвалу за вооруженіе бриговъ *Ренаръ*, *Дріада* и *Байядеръ*, поступками своими доказалъ приведенное мною гораздо лучше, нежели я могу здѣсь объяснить словами. Ни одними усовершенствованіями въ вооруженіи доказалъ онъ свои способности и безкорыстіе. Экипажъ, состоящій подъ его командою, всегда былъ предметомъ его попеченій, заботливости и

щедрости. Довольно, если офицеръ имѣетъ прямой умъ и возвышенную душу, что бы повести себя такимъ образомъ; и если, кромѣ сего, онъ получилъ ученое образованіе, то оно укажетъ ему вѣрныя средства къ тому въ правилахъ, кои изложены во многихъ военныхъ сочиненіяхъ. Польза службы требуетъ, въ особенности во Франціи, что бы командиръ умѣлъ заставить своихъ подчиненныхъ вмѣстѣ и любить себя и уважать. Покорность и любовь къ законной власти, равно какъ и непоколебимая преданность къ пользамъ Государственнымъ, не суть наши народныя добродѣтели. Но, оставляя сей новый предметъ, совершенно здѣсь посторонній, я кончу мои изслѣдованія любимымъ правиломъ Капитана Бодена: *Флотъ есть огромная, весьма сложная машина; отъ усовершенствованія ея частей зависитъ совершенство цѣлаго.*

Конецъ замѣчаній.

ПРИМѢЧАНІЯ.

(1) Въ каталогѣ книгъ, кои долженствовали быть изданы Ф. Дидотомъ въ 1792 году, находимъ нижеслѣдующее объявленіе. Каталогъ сей приложенъ къ сочиненію Г. Жюльена Белера: *Nouveaux Elémens de Fortification.*

« *De l'Artillerie maritime et navale*, или Правила употребленія разнаго рода артиллерійскихъ орудій въ морской тактикѣ и при оборонѣ береговыхъ батарей и большихъ военныхъ заведеній; соч. Г. Жюльена Белера.

« Къ сей книгѣ присоединены обозрѣніе исторіи успѣховъ по разнымъ отраслямъ Артиллеріи и общій взглядъ на обширность, какую сія важная часть военной науки занимаетъ въ энциклопедическомъ древѣ; сверхъ сего приложены разныя замѣчанія касательно усовершенствованія литья и употребленія разнаго рода огнестрѣльныхъ орудій, и проч.

« До сихъ поръ не вышло въ свѣтъ ни одно подобное сочиненіе ни въ какомъ изъ Европейскихъ Государствъ. Вновь вышедшая статья Г. Бушажа, Директора Морской Артиллеріи, гораздо болѣе доказываетъ, нежели можно здѣсь объяснить, какъ давно уже пора обратить вниманіе на сей важный предметъ. »

(2) Большею частію мореходцевъ замѣчено во время сраженія, а также во время ученья и при салютахъ, что, находясь въ густотѣ дыма, коимъ наполнено и окружено судно, можно еще видѣть пламя при выстрѣлахъ весьма отдаленныхъ орудій. Сіе было признано и подтверждено уже нѣсколько лѣтъ тому. На примѣръ, Отецъ Фурнье говоритъ, что при сожженіи Испанскаго флота въ заливѣ Гетари, 22 Августа 1637, Французскою эскадрою подъ начальствомъ Архіепископа Бордосскаго, канонада производилась «среди молній и ужаса, наводимаго множествомъ орудій въ густотѣ дыма.» И въ описаніи Тексельскаго сраженія, происходившаго 21 Августа 1673, между союзными Французскимъ и Англійскимъ флотами и Голандскимъ, приводятъ, что «пламя пушечныхъ выстрѣловъ проникало сквозь густоту дыма, какъ молнія сквозь тьму.» — Съ моей стороны я могу подтвердить, что мнѣ также неоднократно случалось замѣтить подобныя явленія; но я ограничу себя описаніемъ дѣйствія Французской и Испанской эскадръ подъ начальствомъ Адмирала Вилльнева, противъ Англійскаго флота, подъ командою Вице-Адмирала Калдера состоявшаго, поелику наблюденія мои согласуются съ наблюденіями особъ, кои описываютъ сіе дѣло. Вотъ въ какихъ словахъ заключается сіе описаніе въ одномъ изъ новѣйшихъ сочиненій: «Въ сраженіи 9 Іюля 1805, «у мыса Финистера, погода была весьма пасмур-

« ная, и наша артиллерія дѣйствовала по отблескамъ непріятельскихъ орудій; судовъ же со« всѣмъ почти не возможно было видѣть.» Что же касается до непроницаемой тьмы, происходящей отъ продолжительной канонады, то объ этомъ говорено во всѣхъ почти сочиненіяхъ, гдѣ дѣло идетъ о морскихъ битвахъ.

(3) Разстояніе прицѣльнаго выстрѣла, то есть, второй точки, гдѣ описываемая снарядомъ кривая пересѣкаетъ линію прицѣла, зависитъ не токмо отъ бо́льшей или ме́ньшей кривизны помянутой кривой, но также и отъ бо́льшаго или ме́ньшаго отверстія угла возвышенія. Уголъ сей уменьшаютъ до нуля, поставляя какое либо тѣло на дульномъ возвышеніи орудія, буде чрезъ прибавленіе сего тѣла радіусъ наибольшаго дульнаго возвышенія равенъ радіусу казеннаго пояса; поелику тогда линія прицѣла будетъ параллельна оси орудія. Сіе, впрочемъ, прежде обыкновенно дѣлали помощію деревяннаго или мѣднаго инструмента, называемаго *мушкою* (fronteau-de-mire), ибо полагали, что снаряды, будучи сначала побуждаемы движеніемъ, которое называли напряженнымъ (*motus violentus*), не покорялись чрезъ то дѣйствію тяжести на довольно значительномъ разстояніи отъ орудія, и описывали прямую линію, составляющую продолженіе оси канала. По сему правилу точка, въ которую ядро долженствовало попасть своимъ центромъ, была удалена отъ той, гдѣ ли-

нія прицѣла встрѣчалась съ желаемымъ предметомъ, не болѣе какъ на пол-діаметра толстоты орудія, что большой важности не составляло. Нынѣ совершенно всѣ вышли изъ сего заблужденія. Тарталія, знаменитый математикъ изъ Бресчіи, первый восталъ противъ сего мнѣнія, доказывая, что ни какая часть пробѣгаемаго тѣломъ пространства, не составляетъ прямой линіи; за нимъ Галилей доказалъ сіе еще удовлетворительнѣе, изложивъ законы паденія твердыхъ тѣлъ. Впрочемъ, опыты уничтожаютъ всякое на счетъ сего сомнѣніе. Токмо на разстояніи 100 тоазовъ пониженіе ядра, каковы бы ни были его калибръ и начальная скорость, есть не менѣе 3 до 4 футовъ; на 200 тоазахъ сіе пониженіе доходитъ отъ 20 до 25 футовъ, и такъ далѣе, всегда увеличиваясь въ значительномъ содержаніи (*). Но возвратимся къ тому, что относится къ углу прицѣла. Его дѣлаютъ менѣе отверстымъ, какъ я уже сказалъ, поставляя какое либо тѣло или мушку на дульномъ возвышеніи. Симъ способомъ уменьшаютъ разстояніе прицѣльнаго выстрѣла, ежели кривизна траэкторіи остается постоянною, ибо линія прицѣла, менѣе удаляясь отъ сей послѣдней, скорѣе встрѣчается съ нею во второй разъ. Противный сему способъ, производимый помощію какого либо

(*) Руководство къ прицѣливанію Артиллерійскихъ орудій на морѣ.

тѣла, называемаго *діоптромъ,* и поставляемаго на казенномъ поясѣ, необходимо долженъ произвести противное дѣйствіе, то есть, увеличить чрезъ то разстояніе прицѣльнаго выстрѣла. И такъ, помощію двухъ инструментовъ, установленныхъ неподвижно, одного на казенномъ поясѣ, другаго на дульномъ возвышеніи, или, говоря другими словами, помощію діоптра и мушки, можно доставить канонерамъ облегченіе наводить всегда прямо въ желаемый предметъ. Въ *Опытѣ искусства цѣльной стрѣльбы на морѣ* я вычислилъ размѣренія, каковыя должны имѣть сіи два инструмента для разнаго рода морскихъ орудій. Я положилъ мушкѣ одну токмо высоту для каждаго орудія, не находя удобнымъ сдѣлать оную сложною для того, что бы могла она понижаться и возвышаться, ибо комендору не возможно симъ воспользоваться во время прицѣливанія орудія. Напротивъ того, діоптръ одинъ можетъ служить намъ во всѣхъ случаяхъ. Оный раздѣленъ на три колонны: первая для ядеръ, вторая для книпелей и двухъ ядеръ; третья для картечи. Употребляя тотъ или другой изъ сихъ снарядовъ, ставятъ помощію винта находящуюся въ срединѣ діоптра планочку противъ числа въ колоннѣ того снаряда, коимъ заряжено орудіе, и которое соотвѣтствуетъ тому разстоянію, выраженному въ футахъ, на коемъ находятся отъ непріятеля. Очевидно, что при употребленіи сего способа движе-

ніе судна не будетъ представлять совершенно ни какого препятствія наведенію орудія съ надлежащею точностію. Предположимъ въ самомъ дѣлѣ, какъ то прежде дѣлали, что путь ядра до нѣкотораго значительнаго разстоянія будетъ прямой и параллельный линіи прицѣла; очевидно, каково бы ни было движеніе судна, что ежели выстрѣлъ послѣдуетъ нѣсколько прежде, чѣмъ линія прицѣла встрѣтитъ желаемый предметъ, такъ что бы снарядъ имѣлъ довольно времени, дабы перейти пространство, на которое удалены отъ непріятеля, въ ту самую минуту, когда линія прицѣла будетъ находиться въ точкѣ паденія, то оный долженъ попасть въ сію точку, или весьма близко, ибо, по предположенію, центръ онаго удаленъ отъ линіи прицѣла на одинъ токмо радіусъ толстоты орудія. Но если, по отношенію діоптра и мушки, предѣлъ прицѣльнаго выстрѣла, то есть, вторую точку, гдѣ траэкторія пересѣкаетъ линію прицѣла, полагаемъ всегда на томъ же разстояніи, на коемъ находится желаемый предметъ, то очевидно, что ядро, коль скоро выстрѣлъ воспослѣдуетъ въ тотъ моментъ, когда сей снарядъ успѣетъ пройти данное разстояніе, между тѣмъ какъ линія прицѣла, по измѣненіи своемъ, снова встрѣтитъ желаемый предметъ, очевидно, говорю, что и ядро достигнетъ онаго, и, словомъ, выполнитъ свое назначеніе.

При употребленіи означеннаго способа прицѣливанія орудій на морѣ съ нѣкоторою точностію,

не должно считать возможность сію мнимою, не взирая на непрестанное движеніе судна. Но всѣ инструменты, каковы: квадрантъ, мишень, градусный клинъ и проч., кои могутъ служить, на неподвижной платформѣ, къ опредѣленію угла возвышенія или наклоненія оси орудія въ отношеніи къ горизонту, всѣ сіи инструменты суть безполезны на судахъ. Въ самомъ дѣлѣ, если палубы возвышаются или понижаются въ отношеніи къ горизонту, хотя тѣ же условія остаются между инструментомъ, орудіемъ, станкомъ и палубою, то уголъ метанія увеличится или уменьшится до такой степени, коей нельзя опредѣлить ни какими средствами. Тѣ впадаютъ въ заблужденіе, кои полагаютъ, что отвѣсъ сохраняетъ на суднѣ вертикальное положеніе, и что онъ имѣетъ токмо видимое движеніе, происходящее отъ движенія окружающихъ его предметовъ. Теченіе воздуха въ декахъ и на верхней палубѣ; малѣйшая жесткость или треніе въ точкѣ привѣса, скорость, пріобрѣтенная отъ сей точки и отъ самаго отвѣса во время боковаго качанія судна; всѣ сіи причины представляютъ системѣ маятника такія движенія, кои ему одному свойственны. Онъ поднимается, когда ему должно бы опускаться и на оборотъ, часто заставляя думать, что судно наклоняется на лѣвый или на правый бортъ, носовою или кормовою частію, когда оно на самомъ дѣлѣ имѣетъ движеніе противное предполагаемому. Наблюдая

внимательно отвѣсъ и въ то же время рангоутъ, примѣчаемъ, что первый дѣлаетъ два и три качанія, между тѣмъ, какъ послѣдній совершаетъ токмо одно: что и должно быть, поелику рангоутъ, хотя то же есть отвѣсъ, но совершенно различнаго рода отъ истиннаго отвѣса; имѣя размѣренія несравненно значительныя, и приходя въ движеніе отъ различныхъ причинъ, онъ не можетъ имѣть съ нимъ единовременнаго движенія.

(4) Давно уже говорено было о микрометрахъ, въ первый разъ въ запискахъ Парижской Королевской Академіи Наукъ. Съ тѣхъ поръ изобрѣтено множество сего рода инструментовъ, и описанія многихъ другихъ изъ нихъ помѣщены въ собраніи помянутыхъ записокъ.

Есть еще микрометры, коимъ изобрѣтатели дали другое названіе, каковы *Діоптрическій полиметроскопъ*, коего описаніе находится въ Артиллерійскихъ запискахъ Шееля, и *Мегаметръ*, который Капитанъ Фиисъ ввелъ въ употребленіе во время своего путешествія къ сѣверному полюсу. Сей *Мегаметръ*, изобрѣтенный Г. Шарниеромъ не совсѣмъ удобенъ во время сраженія къ измѣренію разстоянія отъ одного судна до другаго, по причинѣ тусклости, происходящей въ инструментѣ отъ діаметральнаго сѣченія каждаго изъ двухъ предметныхъ стеколъ.

Въ 1813 году появилось въ Эдинбургѣ сочиненіе подъ заглавіемъ: *Разсужденія о новыхъ физиче-*

скихъ инструментахъ и проч., Доктора Брюстера, въ коемъ помѣщено описаніе отъ 8 до 10 микрометровъ, помощію коихъ, между прочимъ, можно измѣрять и разстояніе отъ одного судна до другаго.

Я подробно распространюсь объ одномъ токмо микрометрѣ, который имѣлъ я случай испытать. Инструментъ сей, составленный изъ двойной призмы горнаго хрусталя, изобрѣтенъ А. Рошономъ, членомъ Института. При употребленіи сего инструмента, направляютъ оный на предметъ, коего размѣренія извѣстны, каковы, на примѣръ, портъ, мачта, парусъ и проч., и приводятъ въ движеніе двойную призму помощію мѣдной бляшки, пока оба края двойнаго предмета, который откроется, не будутъ соприкасаться. Послѣ сего кратковременнаго дѣйствія смотрятъ, гдѣ остановился указатель двойной призмы на градусномъ раздѣленіи. Соотвѣтствующее число градусовъ покажетъ, во сколько разъ должно увеличить ширину или высоту наблюдаемаго предмета, дабы получить разстояніе, на коемъ предметъ сей находится.

Изъ устроенія сего инструмента видно, что его употребленіе чрезвычайно легко и, кромѣ сего, какъ мнѣ кажется, оный не болѣе подверженъ разстройству, какъ лучшая зрительная труба. Но онъ имѣетъ (однако же менѣе, нежели Мегаметръ) тотъ недостатокъ, затмѣваетъ предметы, — недостатокъ весьма важный во время сраженія, гдѣ одинъ

дымъ представляетъ уже столько препятствій къ исполненію всякаго рода наблюденій. Онъ имѣетъ также и другое неудобство, впрочемъ общее у всѣхъ нынѣшнихъ микрометровъ, требуя точнаго опредѣленія размѣреній предмета, коего хотятъ знать удаленіе. Полагаю, что можно сему помочь и имѣть одну изъ сторонъ треугольника, измѣряемаго микрометромъ, въ самомъ инструментѣ или помѣщенную подлѣ онаго. Тогда бы можно свести, помощію двухъ зеркалъ, отраженіе двухъ оконечностей сей стороны съ одною только видимою точкою предмета, коего надлежитъ опредѣлить разстояніе. Г. Сервуа, Профессоръ ла-Ферской Артиллерійской школы, трудится надъ устроеніемъ подобнаго микрометра и мнѣ сказывали, что Англійскій Полковникъ Китингъ уже сдѣлалъ опытъ съ успѣхомъ. Сего рода инструменты съ большею пользою будутъ служить инженерамъ, артиллеристамъ и въ особенности мореходцамъ. Главнѣйшее оныхъ усовершенствованіе было бы въ приспособленіи къ нимъ оптической системы, дабы симъ доставить качества ночныхъ и туманныхъ зрительныхъ трубъ, чрезъ что, во время сраженія, дымъ не столько бы препятствовалъ съ успѣхомъ употреблять сіи инструменты

Октаны, секстаны и окружные инструменты требуютъ, какъ извѣстно, подобно нынѣшнимъ микрометрамъ, что бы напередъ опредѣлены были нѣкоторыя размѣренія предмета, коего желаютъ

знать разстояніе или, что еще хуже, высоту онаго. Въ отношеніи къ судамъ, представляется здѣсь двѣ причины, кои ведутъ къ погрѣшностямъ: первая состоитъ въ ошибкахъ на счетъ ихъ ранговъ, вторая въ ошибочныхъ данныхъ, представляющихъ высоту рангоута каждаго судна. Но, поелику всякое пособіе лучше чѣмъ совершенное отсутствіе данныхъ; то и можно, смотря по обстоятельствамъ, руководствоваться таблицами Г. Чурруки, представляющими размѣренія рангоутовъ Испанскихъ судовъ (*); а также таблицами касательно Англійскихъ судовъ, кои приложены къ сочиненію Роберта Симонса, и относительно Французскихъ, вычисленныхъ Вердюномъ ла Креномъ. Одинъ изъ Корабельныхъ Капитановъ, коего имя умалчиваю по причинамъ, означеннымъ мною ниже (примѣч. 16), составилъ таблицы по размѣреніямъ нынѣшнихъ нашихъ военныхъ судовъ, кои должно считать болѣе точными, нежели изданныя Г. ла Креномъ. Сіи послѣднія находятся въ Приложеніи къ пушечной экзерциціи, напечатанной въ Парижѣ 1815 года. Въ заключеніе я замѣчу здѣсь, что таблицы, относящіяся къ иностраннымъ судамъ, были бы гораздо полезнѣе въ военное время; но дабы пріучить глазъ наблюдателей въ мирное время и, какъ обыкновенно

(*) Руководство къ прицѣливанію Артиллерійскихъ орудій на морѣ, стр. 151.

бываетъ на нашихъ рейдахъ, то лучше имѣть таблицы, относящіяся къ судамъ, коими будутъ окружены.

(5) Г. Бидоне занимался единственно рикошетами, на поверхности воды производимыми; онъ допускаетъ также отраженіе частицъ сей стихіи въ видѣ бугра, какъ сіе бываетъ на сухомъ пути. Но, по его мнѣнію, главная причина, по коей тѣло снова поднимается, есть родъ отраженія или противодѣйствія окружающаго воздуха, и сжатія сего послѣдняго при отражающей поверхности въ мгновеніе паденія тѣла. По опытамъ и разсужденіямъ не довольно точнымъ, Г. Бидоне принимаетъ воду за тѣло, совершенно несжимаемое и лишенное упругости, и наконецъ заключаетъ, «что «истинная причина рикошетовъ на поверхности «воды состоитъ въ дѣйствіи воздуха, сжатаго между поверхностію падающаго тѣла и поверхностію воды, и въ дѣйствіи вѣтра, который влечется вслѣдъ за тѣломъ въ пустоту, образуемую «отдѣляющимися водяными частицами, соединенныхъ со скоростію и направленіемъ тѣла въ «мгновеніе рикошета.» Мушенброкъ, д'Аламберъ, Бриссонъ, Спаланцани, Аванцини, Арадди и проч. нѣкоторымъ образомъ также объяснили причины рикошетовъ; но сіи объясненія токмо заставляютъ болѣе чувствовать достоинство записокъ Г. Бидоне, относительно сего же предмета. Я однако же нахожу, что сей послѣдній ученый, подражая

большей части тѣхъ изыскателей, кои открываютъ какую либо причину къ объясненію явленія, слишкомъ много приписываетъ вліянію отраженія или противодѣйствія сжатаго подъ тѣломъ воздуха въ мгновеніе паденія. Самая ужé упругость движущихся тѣлъ, не взирая на поверхность, на коей оныя тѣла отражаются, должна способствовать рикошету независимо отъ разныхъ другихъ причинъ, приводимыхъ поименованными мною учеными.

(7) Сообразуясь съ размѣреніями, кои предписаны въ нашихъ постановленіяхъ, сей уголъ долженъ быть сколько можно менѣе отверстымъ; но бываютъ случаи, гдѣ онъ таковымъ оказывается, и причина сему та, что треніе, скачки снарядовъ и ржавчина портятъ поверхность канала, и что къ тому же орудія никогда довольно исправно не просверливаются, ни обтачиваются, и самые инструменты, коими онѣ повѣряются, ни въ одномъ Государствѣ не имѣютъ надлежащей вѣрности (по крайней мѣрѣ тѣ, кои до сего времени находятся въ употребленіи), дабы взаимное наклоненіе оси канала и линіи прицѣла не могло измѣниться на нѣсколько линій и, слѣдственно, увеличить или уменьшить раствореніе угла прицѣла на нѣсколько секундъ.

(8) Случайное увеличеніе сего угла иногда бываетъ гораздо значительнѣе. На примѣръ, фрегатъ *Церера*, бывшій въ сраженіи на разстояніи не менѣе 100 тоазовъ, противъ Англійскихъ фрега-

товъ *Нигеръ* и *Акбаръ*, потерялъ гротъ-бомъ-брамъ-флагштокъ, который былъ перебитъ у самаго клотика. И такъ, дабы сіе случилось, необходимо, что бы уголъ метанія былъ не менѣе 15 градусовъ, и вѣроятно дюжиною градусовъ болѣе, нежели канонеры давали углу возвышенія. Въ случаѣ столь значительнаго уклоненія, ядро на разстояніи 400 тоазовъ возвысится надъ поверхностію моря или земли болѣе, чѣмъ на 500 футовъ. И потому не должно удивляться, что столько снарядовъ во время сраженія пролетаютъ черезъ рангоутъ самыхъ большихъ кораблей.

(9) Бурде Вилегье, Тексіе Норбекъ, Робертъ Паркъ, Мунтень, Р. Симонсъ и одинъ Англійскій Корабельный Капитанъ, авторъ весьма полезнаго сочиненія, о вооруженіи и содержаніи военныхъ судовъ, совѣтуютъ наводить орудія преимущественнѣе низко, нежели высоко, и вообще въ корпусъ. Правило сіе основано на опытахъ многихъ сраженій. Я приведу нѣсколько дѣйствій, кои сіе подтвердятъ.

Въ Сульбейскомъ морскомъ сраженіи, происходившемъ 7 Іюня 1672, между Голандскимъ и Англійскимъ флотами, «Тромпъ, находившійся на ко-«раблѣ *Ліонъ д'Оръ* (Lion d'Or), и Спрагге на кораблѣ «*Принцъ Ройлъ*, въ продолженіе трехъ съ половиною «часовъ были одинъ подлѣ другаго, ни сколько не «брасопя парусовъ, подъ непрерывными пушечны-«ми и ружейными выстрѣлами. Въ это время у

«Тромпа встрѣтилось обстоятельство столь же «невозможное, сколько истинное: изъ числа 470 «человѣкъ, бывшихъ на кораблѣ *Ліонъ д'Оръ,* и «подвергавшихся столь великимъ и продолжитель-«нымъ опасностямъ, не было ни одного ранена-«го.» Жерардъ Брандтъ, современный писатель, говоритъ: «Я утверждаю истину сего произше-«ствія не на ложныхъ случаяхъ; я слышалъ оное «отъ людей, заслуживающихъ довѣріе, кои не-«однократно слышали отъ Вице-Адмирала Тромпа «и другихъ очевидныхъ свидѣтелей. Большая часть «ядеръ пролетали выше кораблей. Я могу также «увѣрить, что Генералъ Рюйтеръ сражался съ «необыкновеннымъ счастіемъ, и что онъ имѣлъ «весьма мало убитыхъ и раненыхъ. Сказываютъ, «что онъ въ пылу сраженія обратился къ одному «изъ предстоящихъ съ сими словами: *Прошу «взглянуть, что здѣсь происходитъ. Примѣчай-«те, какъ летаютъ ядра, какъ онѣ свищутъ; «однако же всё у насъ въ цѣлости и почти весь «экипажъ здоровъ и невредимъ.*» Изъ сего видно, какую Англичане сдѣлали ошибку, наводя свои орудія столь высоко; но Голандскіе канониры, которые прицѣливали, вѣроятно, гораздо ниже, выбили изъ боя почти весь экипажъ, сражавших-ся съ ними судовъ.

Въ дѣлѣ, происходившемъ въ 1693 году, между *Аннибаломъ,* Англійскимъ 36 пушечнымъ судномъ, и *Лудовикомъ,* Французскимъ 52 пушечнымъ корса-

ромъ, первому удалось, послѣ шести часовъ сраженія, заставить непріятеля удалиться. « Онъ получилъ « тогда одинадцать ядеръ въ гротъ-мачту, изъ числа « коихъ три прошли навылетъ и многія углубились на три или на четыре дюйма; восемь въ « фокъ-мачту, изъ коихъ два пролетѣли насквозь: « марсели были въ кускахъ, гротъ-стеньга раскололась посрединѣ, брамъ-рей перебитъ на двое, « блиндарей слетѣлъ долой, кормовой флагштокъ « также, и нѣсколько ядеръ было въ трюмѣ; борхоутныя и подводныя его части были повреждены; но поелику Французское судно стрѣляло « всегда поверху, то сей получилъ не болѣе тридцати выстрѣловъ, изъ коихъ четыре попали въ « подводную часть. Не болѣе пяти человѣкъ было « убитыхъ и 32 легкораненыхъ, большая часть « щепою, и контуженыхъ. Командиръ *Аннибала*, « возвратившись въ Англію, узналъ отъ Капитана « П. Валла, взятаго въ плѣнъ *Лудовикомъ*, и находившагося на ономъ во время дѣйствія, что « сіе послѣднее судно имѣло 63 человѣка убитыми « и 70 ранеными. *Аннибалъ* обязанъ за сіе преимущественно тому, что его орудія были наводимы низко и всегда въ корпусъ. Стоявшія въ « декахъ орудія, изъ коихъ всѣ были полузмѣйки (*),

---

(*) Змѣйка (coulevrine) есть старинное весьма длинное орудіе: ее называли также и полупушкою. Въ числѣ змѣекъ часто бывали 16-ти фунт. (по калибру пуль) и имѣли вѣсу

«стрѣляли книпелями, а пушки, на верху находившіяся, — ядрами, картечью и мушкетными «пулями.»

При взятіи Французскаго фрегата *Африканка*, 21 Марта 1800, Англійскимъ фрегатомъ *Фебъ*, изъ коихъ оба имѣли почти одно число орудій, «Капитанъ перваго приказалъ каждому комендору «наводить свое орудіе въ мачты, дабы по волѣ «продолжать сраженіе или воспользоваться от«ступленіемъ. — На морѣ была совершенная ти«шина. — Непріятель постоянно стрѣляя въ «корпусъ, побилъ на *Африканкѣ* множество лю«дей (фрегатъ сей имѣлъ войска). Французскій «Капитанъ, видя, что его стрѣльба безполезна, «приказалъ итти на абордажъ. Англичане спу«стились и дали ему залпъ изъ пушекъ и гау«бицъ (вѣроятно должно бы сказать каронадъ, «вмѣсто гаубицъ). Многія орудія на *Африканкѣ* «были подбиты, паруса и снасти повреждены, «почти всѣ морскіе нижніе чины замѣнены гре«надерами, стрѣлками и полевыми канонерами. «Сіи новые защитники посылали и встрѣчали

каждая до 4100 фунтовъ. Въ XVI столѣтіи змѣйка вѣсила до 14000 фунтовъ, стрѣляла зарядомъ пороха въ 32 ф. и ядрами 40-ка фунтовыми; длиною сія послѣдняя была въ 31 калибръ, а Генуэзская 36-ти фунтовая имѣла въ длину 58 калибровъ (Смотр. соч. Гассенди: Aide-mémoire и проч.).

(Примѣч. Переводч.)

« смерть съ удивительнымъ хладнокровіемъ. — Наконецъ, послѣ пятнадцати часовъ сраженія, « Французскій Капитанъ вознамѣрился рѣшить дѣло стоившее уже столько крови; онъ вторично « покусился на абордажъ; непріятель разрушилъ « и сей замыслъ, раскинувъ по своему борту « сѣтку, и давъ еще одинъ залпъ картечью. *Африканка,* совершенно разстроенная, не могла болѣе « управлять собою. Всѣ канонеры легли на мѣстѣ; « закрытыя палубы, шканцы и бакъ были покрыты убитыми и ранеными. На суднѣ открылся « пожаръ; офицеры и солдаты кинулись туда, гдѣ « представилась величайшая опасность, и имъ удалось потушить пламя безъ помощи помпъ, кои « были разбиты ядрами. Съ каждою минутою гибель *Африканки* увеличивалась. Капитанъ получилъ двѣ раны, одну вслѣдъ за другою, и отъ « послѣдней испустилъ духъ. Всѣ морскіе чины « пришли въ изнеможеніе; реи и мачты были перебиты; изъ пушекъ было сдѣлано шесть тысячь выстрѣловъ; оставалась одна каронада, которая отвѣчала на непріятельскіе выстрѣлы; « въ батареяхъ кровь текла ручьями. — Наконецъ « *Африканка* спустила флагъ. » Почти въ такихъ же словахъ разсказывали мнѣ объ этомъ происшествіи; я однако же выключаю удивительное хладнокровіе сухопутныхъ войскъ. Напротивъ, мнѣ сказывали, что сіи войска, изъ коихъ большая часть были оставлены въ палубѣ и имѣли въ

семъ мѣстѣ нѣсколько человѣкъ убитыми и ранеными, взбунтовались и насильно вышли на шканцы, что бы защищаться своими ружьями. Мнѣ также сказывали, что Капитанъ *Африканки*, прежде, нежели завязалось дѣло, впалъ въ большую ошибку, приказавъ бросить въ море подкладки и клинья, что бы канонеры направляли свои орудія не иначе, какъ въ рангоутъ. Впрочемъ, въ томъ нѣтъ никакого сомнѣнія, что потеря сего фрегата большею частію произошла отъ пренебреженія правила наводить орудія въ корпусъ судна, имѣя дѣло съ такимъ непріятелемъ, который слѣдовалъ сему правилу, и который успѣлъ также сдѣлать множество поврежденій и въ вооруженіи *Африканки*; слѣдствіе неизбѣжное, какъ бы низко ни наводили орудія, ибо всегда будетъ много возвышенныхъ выстрѣловъ отъ дѣйствія боковой качки и отъ ошибочнаго прицѣливанія.

23, 24 и 25 Августа 1810, происходило сраженіе у Иль-де-Франса (гдѣ Англичанамъ принадлежитъ островъ де ла Пассъ) между четырью Англійскими фрегатами и Французскими фрегатами *Беллона* и *Минерва*, при коихъ находилось взятое ими судно Индейской Компаніи и корветъ *Викторъ*, который не иначе участвовалъ въ дѣлѣ, какъ только выдержавъ сильный залпъ съ Англійскаго фрегата *Нереида*. Я говорю относительно сего происшествія то, что мнѣ было сообщено многими очевидными свидѣтелями, и, кромѣ сего, что находится

въ одномъ подробномъ описаніи, которое Фрегатскій Капитанъ Декаенъ, бывшій тогда первымъ Лейтенантомъ на фрегатѣ *Минерва,* по убѣдительной просьбѣ моей составилъ и мнѣ сообщилъ. Слѣдствіемъ сего сраженія, какъ извѣстно, было взятіе двухъ Англійскихъ фрегатовъ и истребленіе двухъ другихъ. Французы во все время сраженія наводили орудія прямо въ корпусъ, напротивъ того непріятель, какъ кажется, наводилъ свои слишкомъ высоко.

Между другими сего рода примѣрами, кои можно здѣсь привести, я въ заключеніе выбралъ сраженіе, данное въ Августѣ 1812, у Св. Тропеца, Французскимъ бригомъ *Ренаръ,* на коемъ находилось 14-ть 24-хъ фунтовыхъ каронадъ и двѣ 8 фунтовыхъ пушки. Бригъ сей атаковалъ, въ виду Англійскаго корабля и фрегата, бригъ *Свалловъ*, принадлежащій сей же націи, имѣвшій 22 порта, и вооруженный каронадами 32 фунт. калибра. Быстрота, съ коею фрегатъ приближался къ мѣсту сраженія, была главною причиною, что Лейтенантъ Карлъ Боденъ не могъ завладѣть бригомъ *Свалловъ,* который однако же былъ жестоко избитъ и принужденъ со стыдомъ поспѣшить къ своимъ, ни минуты не подождавъ помощи. Справедливость заставляетъ сказать, что *Ренаръ*, вначалѣ сраженія, имѣлъ при себѣ голетъ *Госландъ*, на коемъ находилось восемь орудій. Но Капитанъ сего судна тотчасъ удалился съ мѣста сраженія подъ предлогомъ пере-

битаго румпеля. И такъ, вотъ еще одинъ Французскій офицеръ, который подобно Командиру корветъ *Викторъ*, измѣнилъ важному закону взаимной помощи. Сія великая ошибка весьма свойственна офицерамъ, не имѣющимъ ни храбрости, ни талантовъ; и, по истинѣ, очень трудно рѣшить, что вреднѣе и постыднѣе въ виду непріятеля, малодушіе или глупость. То и другое должно наказывать съ крайнею строгостію, будутъ ли недостатки сіи соединены или раздѣльны. Но въ одной токмо Англіи являютъ въ этомъ случаѣ справедливые и строгіе примѣры; и, единственно чрезъ сіе самое, не такъ часто пада̀етъ на нее такое безславіе. Оставимъ впрочемъ предметъ толикой важности и возвратимся къ настоящему дѣлу. Экипажъ брига *Ренаръ* былъ пріученъ во время ученья наводить орудія всегда очень низко; и, предъ самымъ сраженіемъ, Капитанъ Боденъ сказалъ канонерамъ: «Друзья мои, стрѣляйте въ «корпусъ; Англичане не любятъ, что бы ихъ били.» Сія насмѣшка, сдѣланная весьма кстати для того, что бы понравиться Французскимъ матросамъ, буквально справедлива. Англичане, не щадя своей крови, когда сіе неизбѣжно, слѣдуютъ премудрому правилу сберегать оную въ случаяхъ обыкновенныхъ. Выстрѣлы по рангоуту не страшны для нихъ, ибо, помощію превосходныхъ матросовъ и строгой подчиненности, поврежденія въ снастяхъ мгновенно исправляются.

Изъ сего видно, что вообще практическія дѣйствія, согласныя съ заключеніями офицеровъ, коихъ я упомянулъ выше, показываютъ, что всегда полезнѣе наводить орудіе низко, нежели высоко, или совершенно противно тому, какъ предписано въ экзерциціи 1811 года. Ежели нѣкоторые писатели въ особенныхъ случаяхъ и совѣтуютъ наводить орудія въ рангоутъ, то въ другихъ обстоятельствахъ предписываютъ совсѣмъ противное. На примѣръ, Г. Одиберъ Раматюель выражается такъ: «Корабли, стоящіе на шпрингѣ, должны открыть «огонь тотчасъ, какъ непріятель будетъ подъ вы-«стрѣлами, и направлять орудія въ рангоутъ. Нѣ-«сколько человѣкъ убитыхъ, болѣе или менѣе, «изъ числа находящихся въ батареяхъ, не могутъ «попрепятствовать непріятелю въ исполненіи его «намѣреній; напротивъ того, корабли, потер-«пѣвъ значительныя поврежденія въ рангоутѣ, не «токмо не въ состояніи привести въ исполненіе «предположеннаго маневра, но могутъ даже при-«чинить разстройство и другимъ судамъ, вблизи «нихъ находящимся.» Но если Г. Одиберъ Раматюель говоритъ такимъ образомъ въ этомъ мѣстѣ, то въ двухъ другихъ онъ убѣждаетъ стрѣлять по шканцамъ и баку, что бы бить людей, на верху стоящихъ. Я помню только одного писателя, который рѣшительно объявилъ себя въ пользу выстрѣловъ по рангоуту. Это Г. Чуррука. Въ одномъ изъ своихъ сочиненій подъ заглавіемъ: *Военныя настав-*

вленія для корабля Конквистадоръ (Instruccion militar и проч.) онъ говоритъ: «Каждый командиръ или подчиненный офицеръ долженъ помнить, что первый и главный предметъ морскаго «сраженія есть повреждение мачтъ и снастей непріятельскаго судна. — Идучи съ нимъ однимъ галсомъ, двѣ или три носовыхъ пушки всегда должны быть направляемы въ швицъ-сарвень фокъ-мачты и въ вулинги бушприта; между «тѣмъ, какъ двѣ или три среднихъ пушки исключительно будутъ наводимы въ швицъ-сарвень «гротъ-мачты.» Г. Чуррука, въ своемъ Руководствѣ къ прицѣливанію Артиллерійскихъ орудій на морѣ также отзывается съ весьма выгодной стороны о возвышенныхъ выстрѣлахъ и, по его мнѣнію, швицъ-сарвеня суть главные предметы, въ кои должно наводить орудія. Въ переводѣ моемъ сего послѣдняго сочиненія я уже показалъ несообразность такого мнѣнія; здѣсь только повторю, что даже наводя орудія весьма низко (въ особенности, стараясь сообразить сіе съ положеніемъ мачты), случайно поднявшіеся выстрѣлы довольно уже наносятъ вреда рангоуту, имѣя къ тому же то преимущество, что не перелетаютъ черезъ сей послѣдній. Со времени Діего Уфано, то есть, съ 16 столѣтія и вначалѣ 17-го, думали, что «возвышенный выстрѣлъ безполезенъ; потому-то оный и названъ потеряннымъ.» Слова сего опытнаго артиллериста и многихъ другихъ древ-

нихъ писателей утвердили подобное мнѣніе. Еще разъ повторяю: вѣрнѣйшее средство сбить рангоутъ состоитъ въ поврежденіи мачтъ при самой верхней палубѣ. Тогда снарядамъ, летящимъ на сей высотѣ, предстоитъ множество предметовъ для пораженія, какъ-то: ванты, ихъ талрепы и прочія снасти; кромѣ сего, они могутъ повредить гребныя суда, штуръ-валъ, брандспойтъ, ящики съ огнестрѣльнымъ оружіемъ, иногда причинивъ въ оныхъ и самый взрывъ; подбить стоящія въ семъ мѣстѣ орудія, убивать и ранить канонеровъ и матросовъ, у снастей находящихся, наконецъ большую часть унтеръ-офицеровъ, офицеровъ, старшаго по Капитанѣ и самаго Капитана. Туда-то всегда должно направлять ядра, если можно льстить себя надеждою, что сіи снаряды возвысятся или понизятся не болѣе, какъ сколько того потребно, но, при невозможности отвѣчать за высоту, на которую оныя поднимутся на нѣкоторомъ разстояніи, надобно всегда наводить весьма низко; поелику ядро, которое попадаетъ въ корпусъ корабля у подводной части, или которое совершаетъ рикошетъ близъ непріятеля, при чемъ оно не можетъ значительно возвыситься, должно предпочесть тѣмъ ядрамъ, кои летятъ чрезъ рангоутъ, или токмо на высотѣ верхнихъ стенгъ, ибо онымъ предстоитъ весьма мало важныхъ предметовъ къ поврежденію, а пустаго пространства весьма много. Наконецъ, когда говорятъ о вы-

стрѣлахъ, какъ я теперь и подобно писателямъ; коихъ привожу здѣсь мнѣнія, не распространяясь о частныхъ обстоятельствахъ, то всегда должно разумѣть, что дѣло идетъ объ употребленіи ядеръ, и что море не находится въ большомъ волненіи. Но при употребленіи картечи или книпеля, или когда море не довольно спокойно, что бы даже и ядро могло удобно производить рикошеты, — вмѣсто того, что бы наводить низко, должно напротивъ достаточно возвышать орудія, дабы всѣ снаряды, и въ особенности картечь и книпели, склонялись не выше сѣтокъ. Но что бы до сего достигнуть, довольно будетъ наводить орудія въ средину мачтъ. Стрѣляя по сѣткамъ, встрѣчаемъ тѣ невыгоды, что снаряды, кои возвысятся случайно, не произведутъ ни какого дѣйствія, или причинятъ весьма незначительныя поврежденія. Наконецъ, возвышеніе, какое должно давать орудію, представляетъ случаи, одинъ отъ другаго весьма различные, кои требуютъ особенныхъ соображеній, и притомъ, что бы каждый былъ разсматриваемъ отдѣльно, какъ я старался пространно изложить сіе въ другомъ мѣстѣ.

(10) Вотъ слово въ слово, что говоритъ Г. Корниверъ: «Я могу увѣрить, что въ продолженіе «двухъ лѣтъ, въ которыя былъ я Инспекторомъ «Неверскаго завода, было произведено болѣе двухъ «тысячь выстрѣловъ ядрами и книпелями, при «обыкновенныхъ и усиленныхъ пробахъ орудій

« въ помянутомъ заведеніи. Пушки и каронады, « положенныя на прочныхъ стелюгахъ, врываемыхъ иногда всею длиною въ землю рыхлую,— « были наводимы со всевозможною вѣрностію въ « щитъ, находившійся отъ дула орудія въ разстояніи не болѣе 150 тоазовъ, но впрочемъ довольно широкій для того, что бы снаряды при « обыкновенныхъ выстрѣлахъ не летѣли мимо. Не « взирая на всѣ сіи предосторожности и на точность прицѣливанія, которое я иногда повѣрялъ « помощію шнура, половина и болѣе ядеръ пролетали мимо щита: одно ядро падало передъ щитомъ, тогда, какъ другое пролетало гораздо далѣе « чрезъ верхъ онаго. Сіи неправильности безъ сомнѣнія должно приписывать ни чему другому, « какъ ударенію снарядовъ одно о другое въ каналѣ орудія или по излетѣ изъ онаго. При усиленныхъ пробахъ были употребляемы книпели, « весьма точные въ размѣреніяхъ, изъ хорошаго « чугуна и исправно отлитые на заводѣ въ Гериньи; почти всѣ изъ нихъ разбивались въ куски по излетѣ изъ орудія; не многіе долетали « до щита, напротивъ того, обломки далеко разлетались въ обѣ стороны отъ направленія выстрѣла. »

(11) Сіе весьма часто случалось. Между прочими произшествіями, я приведу здѣсь, что въ сраженіи, происходившемъ 3 Ноября 1805, между дивизіею сира Ричарда Строна (Strachan), и

другою Французскою, которая была слабѣе силами, — Французскій корабль *Монъ-бланъ* получилъ въ нижніе реи нѣсколько книпелей, кои едва въ оные углубились. Не безъ того, что бы и съ ядрами не было подобныхъ случаевъ. На примѣръ, въ сраженіи, о коемъ я уже говорилъ, Англійскій фрегатъ *Аннибалъ* получилъ въ гротъ-мачту 11 ядеръ, изъ коихъ только три прошли насквозь, прочія углубились на 3 до 4 дюймовъ. Въ фокъ-мачту попало восемь, изъ коихъ только два пролетѣли насквозь. Судя однако же по описанію сраженія, разстояніе между сопротивными судами было умѣренное, и наименьшій калибръ пушекъ Французскаго судна былъ не иначе, какъ 4-хъ фунтовой, ибо другихъ мѣньшаго калибра пушекъ въ нашемъ флотѣ не имѣется. Слѣдственно должно заключить, что ядра столь мало углубившіяся въ мачты, потерпѣли одно или многіе изъ вышеприведенныхъ обстоятельствъ, или же, что это были картечныя пули; поелику нѣтъ ни одного ядра, будь оно 4-хъ фунт., которое бы, при обыкновенныхъ обстоятельствахъ, не имѣло довольно силы, что бы пробить насквозь мачту на разстояніи отъ 200 до 300 тоазовъ. Самыя даже *Амюзеты*, орудія въ родѣ каменометовъ или испанокъ, бросающія ядра отъ одного до двухъ фунтовъ, на разстояніи тысячи шаговъ, пробиваютъ насквозь (если вѣрить словамъ знаменитаго Маршала Саксонскаго дубы толщиною въ 18 дюймовъ. При-

знаюсь, что сіе разстояніе, составляющее 400 тоазовъ, кажется мнѣ не много увеличеннымъ. Свѣдѣнія относительно сего предмета, болѣе достовѣрныя, можно найти въ таблицахъ, составленныхъ изъ опытовъ Гютона. Изъ оныхъ видно, что на разстояніи 30 футовъ пушечныя ядра 1, 3 и 6 фунтовыя, бросаемыя количествомъ пороха въ ¼, ½ и болѣе противъ вѣса относительныхъ ядеръ, углублялись въ вязовое дерево: первыя почти на 20 дюймовъ, вторыя до 30, третьи до 42. Но возвратимся къ книпелямъ; если они едва углубляются въ предметы, ими встрѣчаемые; то въ другое время сего рода снаряды, по видимому, производятъ весьма хорошее дѣйствіе. Такъ въ одномъ сраженіи, продолжавшемся четыре дни, и происходившемъ въ 1666 году, между Англичанами и Голандцами, причину успѣховъ, пріобрѣтенныхъ сими послѣдними, по всѣмъ вѣроятностямъ, отчасти должно приписать цѣпнымъ ядрамъ, изобрѣтеннымъ, по словамъ Епископа Бюрнета, Великимъ Пенсіонаріемъ де Виттомъ. Англичане также съ пользою употребляли подобныя цѣпныя ядра, кромѣ другихъ смертоносныхъ изобрѣтеній, какъ противъ эскадры Етандюера, въ Октябрѣ 1747 года, такъ равно и противъ нашихъ эскадръ подъ начальствомъ Г. Керсента, 21 Октября 1757.— 74-хъ пушечный корабль *Лилія*, подъ командою Дюге-Труена, въ дѣлѣ противъ трехъ-дечнаго корабля *Девонширъ*, имѣлъ поврежденіе въ рулѣ

отъ двухъ 36-ти фунт. книпелей. Наконецъ, на Англійскомъ суднѣ *Аннибалъ*, о коемъ было уже говорено два раза, и который заставилъ Французскаго корсара удалиться, стоявшія въ закрытыхъ батареяхъ пушки во все время были заряжаемы книпелями.

Не смотря на сіи примѣры, кои достаточно говорятъ въ пользу употребленія книпелей, осторожность требуетъ, во-первыхъ, полагаться токмо на дѣйствіе книпелей большаго калибра, въ особенности, когда при оныхъ будутъ употреблять въ зарядъ и другіе снаряды; во-вторыхъ, направлять ихъ всегда въ рангоутъ, тридцатью футами выше сѣтокъ. Правила сіи допускаютъ исключенія токмо въ дѣлѣ между судами малаго размѣра. Всякаго рода снаряды значительнаго вѣса способны наносить вредъ, куда бы они ни попадали; и даже полезно, что бы скорость ихъ была невелика, поелику они разбрасываютъ тогда болѣе щепъ, оставляя за собою значительные проломы. Эту истину признаютъ Санта-Круцъ, Антони, Дюпоже, Мюллеръ, Ломбардъ, Морла, ла-Мартильеръ, Робертъ Симонсъ и проч., и подтверждена отдѣльными опытами Робинса, Тексіе Норбека и Гютона.

(12) Сверхъ сего еще можно прибавить, въ пользу ничтожнаго вліянія отката орудія на свойство выстрѣла, что въ многочисленныхъ опытахъ, произведенныхъ Гютономъ надъ пушкою, устроенною на подобіе маятника, сей ученый не замѣтилъ ни

какой невѣрности въ направленіи выстрѣловъ (ни даже уменьшенія начальной скорости), чего можно бы ожидать при таковомъ устроеніи орудія, хотя щитъ, въ который попадали ядра, иногда былъ удаленъ отъ дула орудія на 106 футовъ. Единственные опыты, кои по видимому противорѣчатъ всему, что я привелъ здѣсь относительно сего предмета, суть тѣ, кои находятся въ Исторіи Парижской Королевской Академіи Наукъ. Опыты сіи описаны слѣдующимъ образомъ:

« Жофруа въ Философическихъ запискахъ Лон-« донскаго Королевскаго Общества приводитъ, « что извѣстный зарядъ огнестрѣльнаго оружія, « бросалъ пули влѣво, между тѣмъ, какъ стволъ « при откатѣ бросало вправо отъ даннаго на-« правленія; обстоятельство сіе, хотя совершенно « возможное, показалось весьма сомнительнымъ, « почему и положено было удостовѣриться въ « ономъ, прежде чѣмъ приступятъ къ отысканію « остроумной причины, которую, по несчастію, « можетъ быть, и могли бы открыть.

« Г-ну Касини сыну порученъ былъ опытъ, и « онъ велѣлъ устроить машину сколько можно по-« добную Англійской. Это былъ деревянный ра-« внобедренный треугольникъ, на коемъ надежно « утверждали ружейный стволъ около 3-хъ фут. « 8-ми дюйм. длиною; казенная часть сего ство-« ла находилась на самой срединѣ основанія тре-« угольника, а дульная при вершинѣ онаго. Надобно

«представить, не входя въ точное описаніе, что «машина была поддерживаема при трехъ своихъ «углахъ тремя небольшими колпаками, кои не до-«пускали ее производить по землѣ треніе; что «сію машину можно было установить неподвижно «помощію винтовъ, входящихъ въ помянутые «колпаки, и что вынувъ винты, при вершинѣ и «при углѣ основанія находящіеся, оная могла «обращаться на колпакѣ третьяго угла, какъ «кругомъ центра, и что наконецъ помянутое «обращеніе производилось весьма легко, ибо при «двухъ углахъ, кои должны были прейти въ дви-«женіе, имѣлось по одному маленькому катку.

«Сдѣлавъ сіе, Г. Касини сынъ привелъ маши-«ну въ неподвижное состояніе, зарядилъ ружье, «выстрѣлилъ, замѣтилъ мѣсто, куда попала пуля «въ доску, поставленную на разстояніи 17-ти «футовъ; потомъ вынулъ винты, при вершинѣ «треугольника и одинъ при основаніи онаго на-«ходящіеся, снова зарядилъ ружье и выстрѣлилъ. «Тогда должно было полагать, что машина полу-«читъ откатъ, посколику она была въ свободномъ «состояніи, и что откатъ сей будетъ равенъ хор-«дѣ круга, описаннаго подвижнымъ угломъ при «основаніи треугольника. Замѣчали мѣсто, куда «попадала пуля при свободномъ положеніи маши-«ны и сравнивали съ первымъ выстрѣломъ.

«Опыты были повторены многократно съ раз-«ными зарядами, какъ при выстрѣлахъ, когда

« машина устроена была неподвижно, такъ и въ « свободномъ ея состоянiи. Поелику машина, будучи въ свободномъ положенiи, всякiй разъ откатывалась или обращалась, то сiи выстрѣлы и « не попадали въ одно мѣсто, какъ при неподвижномъ ея положенiи; но оные всегда ложились « по правую сторону отъ сихъ послѣднихъ, ибо « круговой откатъ совершался по одному и тому « же направленiю, и никогда не оказывалось противоположнаго между направленiемъ выстрѣла и « откатомъ, какъ-то показано въ Англiйскихъ « опытахъ.

« Единственная выгода, которую имѣлъ опытъ « Г. Касини, состояла въ томъ, что онъ всякiй « разъ, приводя машину въ положенiе неподвижное, удостовѣрялся, что оная оставалась въ « томъ же состоянiи, въ томъ же направленiи и « не претерпѣвала никакого измѣненiя отъ предъидущихъ сотрясенiй, поелику всѣ произведенные « въ такомъ ея положенiи выстрѣлы попадали въ « одну и ту же пробоину. Можетъ быть, напротивъ, въ Англiйскомъ опытѣ, ружье, будучи недовольно хорошо утверждено, сдвигалось съ даннаго ему направленiя, и сего было достаточно, « что бы выстрѣлъ отклонялся въ противную сторону отката ствола.

« Откатъ всегда оказывался тѣмъ значительнѣе, « чѣмъ зарядъ былъ сильнѣе; но выстрѣлы машины въ свободномъ состоянiи не были уклонены

« отъ выстрѣловъ при неподвижномъ положеніи « оной соразмѣрно откату. Сіе происходитъ отъ « того, что пуля, вылетая тогда съ бо́льшею ско« ростію, менѣе подвержена вліянію отката, ко« торый приводитъ машину въ движеніе не пре« жде, какъ пуля будетъ уже при самомъ излетѣ. »

Извѣстно, что чѣмъ значительнѣе скорость снаряда, тѣмъ оный менѣе остается въ каналѣ орудія; но, съ другой стороны, откатъ сего послѣдняго долженъ быть болѣе по мѣрѣ увеличенія заряда пороха, и въ семъ отношеніи оный скорѣе можетъ имѣть вліяніе на полетъ снаряда. Однако же изъ предъидущихъ опытовъ, по видимому, не оказывается ни какого вознагражденія, и что по мѣрѣ какъ увели́чивается зарядъ и скорость снаряда, уменьшается совращеніе выстрѣла съ даннаго направленія отъ неправильнаго отката. Впрочемъ, Историкъ Академіи ни сколько не обратилъ своего вниманія на то, что сіе дѣйствіе могло также произойти отъ того, что для пули оставалось ме́ньшее пространство въ каналѣ, по коему оная должна пролетать, по мѣрѣ какъ увеличивался зарядъ и занималъ собою болѣе мѣста. Кромѣ сего, мы замѣтимъ, что длина ружейнаго ствола, о коемъ здѣсь упоминается, была около 67 разъ болѣе 7 линій 9 точекъ, то есть, почти въ 67 калибровъ или діаметровъ ружейнаго ствола, полагая, что казенная часть нѣсколько болѣе одного дюйма въ толщинѣ. И такъ сія длина

въ соразмѣрности гораздо значительнѣе, чѣмъ длина всякой осадной и полевой пушки, которая бываетъ не болѣе 27 до 14 калибровъ, а обыкновенная въ 18 калибровъ. Что же касается до стволовъ, коими Гютонъ производилъ свои опыты, то самый длинный изъ нихъ имѣлъ каналъ въ 40 калибровъ; но сей послѣдній менѣе всѣхъ былъ въ употребленіи. Тѣ же, коими онъ чаще стрѣлялъ, были въ 15, 20 и 30 калибровъ. И такъ, не должно заключать, что сей ученый не обращалъ вниманіе свое на то, что чрезвычайная движимость его системы не имѣла вліянія на свойства выстрѣла, какъ сіе замѣчено надъ ружейнымъ стволомъ Г. Касини сына, который въ соразмѣрности былъ гораздо длиннѣе, а можетъ быть и легче. Откинемъ въ сторону то, что относится къ бо́льшему или ме́ньшему вѣсу, дабы не запутать вопросъ: уже дознано и легко понять, что чрезвычайная длина орудія должна быть причиною, что откатъ онаго начинается прежде, чѣмъ снарядъ освободится изъ канала. Антони говоритъ, что весьма длинныя пушки или старинныя змѣйки, не имѣютъ надлежащей вѣрности въ выстрѣлахъ. То же самое было замѣчено во Франціи относительно бывшей въ Нанси 18 фунт. змѣйки, коей длина отъ начала дула до конца казенной части равна была 21 футу 11 дюйм. 6 лин., при чемъ длина канала составляла около 49-ти калибровъ. Невѣрность выстрѣла сей змѣйки, какъ и всѣхъ

другихъ подобныхъ орудій, должно приписывать, во-первыхъ, каналу, который не можетъ быть такъ прямо просверленъ, какъ у короткихъ, а во-вторыхъ, многократнымъ скачкамъ ядеръ и сильному вращательному движенію прежде ихъ излета; но нельзя также сомнѣваться, что у орудій въ три до четырехъ разъ длиннѣе нынѣшнихъ, откатъ будетъ чувствителенъ для снаряда до его излета. По сему Англійскіе опыты, приводимые Г. Жофрул, и повторенные во Франціи Г. Касини сыномъ, надъ ружьями, кои въ соразмѣрности гораздо длиннѣе всякой пушки и гаубицы, нынѣ употребляемыхъ, и даже всякой старинной змѣйки, послѣдствіями своими ни чего не могутъ подтвердить на счетъ артиллеріи большаго калибра. Сверхъ того, въ сихъ опытахъ не принято въ соображеніе количество пороха, коего заряды не были одинакіе, — обстоятельство весьма важное; ибо ежели они были слишкомъ слабы и сообщали снарядамъ весьма малую скорость, то не удивительно (въ особенности при свинцовыхъ пуляхъ, коихъ относительный вѣсъ гораздо болѣе, нежели чугунныхъ), что откатъ, коего стремительности и косвенному направленію способствовали обстоятельства частныя, — начинался прежде, чѣмъ пули успѣвали вылетѣть изъ ружья. Въ самомъ дѣлѣ все заставляетъ думать, что обыкновенный зарядъ былъ слишкомъ малъ, поелику токмо по увеличеніи онаго, вліяніе отката начинало стано-

виться чувствительнымъ гораздо менѣе; и что, въ опытахъ Гютона, напротивъ, замѣтили сіе вліяніе въ случаѣ совершенно противоположномъ. Впрочемъ, выстрѣлы одного и того же орудія представляютъ непрестанныя несходства; отъ количества и качества, входящаго въ зарядъ пороха; отъ вида и относительнаго вѣса снарядовъ и другихъ обстоятельствъ, каковы состояніе атмосферы, прибиваніе заряда, свойство пыжей, бо́льшая или ме́ньшая величина зазора, и проч., и проч., — обстоятельства, кои весьма трудно опредѣлить съ надлежащею точностію. Орудія разныя длиною, видомъ и калибромъ въ дѣйствіи своемъ конечно еще большія представляютъ измѣненія и несходства. Потому-то давно уже признано, что въ Артиллеріи, какъ равно въ Физикѣ и Механикѣ, не позволительно, судя по малому, заключать о великомъ. И такъ, ни кто не согласится, что опыты Г. Касини и Англійскіе, произведенные надъ ружьями, хотя сколько нибудь противорѣчатъ опытамъ Помпея Таргона, Еррарда Барледюкскаго, Генерала Девольта, Гютона и Шарнгорста, кои произведены были надъ пушками и гаубицами.

(13) Въ морскомъ словарѣ Фальконера находимъ слѣдующее: «Извлеченіе изъ письма офицера, на-«чальствовавшаго артиллеріею въ Гибралтарѣ, «10 Маія 1756 года. . . Я представлялъ Губер-«натору и Командору Едкумбу, что въ случаѣ «нападенія на Гибралтаръ со стороны моря,

«гаубицы принесутъ не маловажную услугу, ни «сколько не думая о томъ, что ни одинъ корабль «не былъ поставленъ на испытаніе противъ 10-ти «дюймовой гаубицы, стрѣлявшей прицѣльными «выстрѣлами или подъ малыми углами возвыше-«нія и полнымъ зарядомъ пороха. Такъ какъ «большая часть изъ присутствовавшихъ не были «моего мнѣнія, то и положили приступить къ ис-«пытанію. Поставили щитъ въ 6 квадратныхъ фу-«товъ, силою сопротивленія равный самой толстой «части борта нашихъ линейныхъ большихъ ко-«раблей, ибо оный былъ въ три фута толщиною «и изъ хорошихъ сосновыхъ бревенъ. Мы стрѣляли «въ сей щитъ изъ 10 дюймовой морской гаубицы, «съ разстоянія 150 горныхъ сажень (verges), 10-ю «фунтами пороха.

«Первая гаубичная бомба, попавъ въ самый «верхъ щита, упала за оным въ пещаную на-«сыпь; вторая, упавъ на землю въ трехъ футахъ «отъ щита, пробила самый низъ онаго; но третья «вполнѣ удовлетворила ожиданія; оная пробила «самую средину щита и углубилась на пять фу-«товъ въ крѣпко уколоченную песчаную насыпь, «за щитомъ находившуюся.»

Г. Бусмаръ, ни слова не упоминая о семъ опы-тѣ, вычислилъ, что наши 6-ти дюймовыя гаубич-ныя бомбы углубляются въ дерево слишкомъ на два фута, а 8-ми дюймовыя — болѣе пяти. По-елику сей инженеръ не означилъ ни разстоянія,

на коемъ находился щитъ, ни родъ дерева, то и трудно въ семъ случаѣ сдѣлать точное опредѣленіе; но вѣроятно, что углубленіе сіе показано скорѣе слишкомъ большимъ, нежели слишкомъ малымъ. Представимъ, на примѣръ, щитъ на такомъ же разстояніи и родъ дерева столь же мягкій, какъ въ предъидущемъ опытѣ; я скажу, что дѣйствіе, приписываемое Г. Бусмаромъ нашимъ 8-ми дюймовымъ гаубичнымъ бомбамъ (бросаемымъ токмо 28-ю унціями пороха), будетъ почти столько же велико, какъ и дѣйствіе гаубичной бомбы въ 10 дюймовъ Лондонскаго фута, брошенной 10-ю фунтами *авердюпойсъ*, что составитъ около 9-ти дюймовъ Французскаго фута и 9-ти фунтовъ марочнаго вѣса. Я сравнилъ, какъ видно здѣсь, углубленіе сей бомбы въ крѣпко уколоченную песчаную насыпь, равное 5-ти футамъ, съ 2-мя футами углубленія въ сосновое дерево, и, въ этомъ отношеніи, не боюсь въ свою очередь подвергнуться упреку въ преувеличеніи.

Если бы я обратился къ многочисленнымъ опытамъ, произведеннымъ надъ ружейными свинцовыми и чугунными пулями, то допустилъ бы равенство между углубленіями въ мелкій и крѣпко уколоченный песокъ и въ дерево не довольно твердое: посилику, относительно сего рода песка и дерева, среднее углубленіе, на разстояніи отъ 20 до 30 футовъ, составляетъ отъ 5 до 6 дюймовъ для пуль свинцовыхъ и отъ 9 до 10 дюймовъ для чу-

гунныхъ. Но я уже сказалъ, что не должно положительно заключать о дѣйствіяхъ орудій большаго калибра, сравнивая оныя съ дѣйствіями ручнаго оружія; и, кромѣ сего, полагаю, что какое либо дѣйствіе или правило тѣмъ строже должно быть изслѣдовано, чѣмъ оно согласнѣе съ мнѣніями, кои стараются утвердить. И такъ, разсмотримъ испытанія и практическія дѣйствія относительно орудій большаго калибра, доказываютъ ли онѣ, подобно опытамъ, произведеннымъ надъ ружьями, что сопротивленіе весьма мелкаго и крѣпко уколоченнаго песка равно сопротивленію дерева не довольно твердаго.

При осадѣ Гибралтара, въ 1782 году, испытано, что мелкій песокъ, устранивъ его сыпучесть, которая заставляетъ поддерживать оный бочками, мѣшками и фашинами, — составляетъ лучшую оборону, поелику ядра проницаютъ оный не столь глубоко, какъ обыкновенную землю; замѣчено также, что песчаная насыпь, въ которую углублялись упомянутыя мною Англійскія гаубичныя бомбы, была чрезвычайно уколочена, чего, во время осады, нельзя требовать въ траншеяхъ, въ короткое время и подъ огнемъ страшныхъ непріятельскихъ батарей. «И такъ, принято за по-«стоянное, что тѣла углубляются въ улежавшую-«ся землю на ⅔ менѣе, нежели въ землю вновь «насыпанную.» Сіе послѣдствіе опытовъ признано еще со времени Еррарда Барледюкскаго. Вотъ въ

*

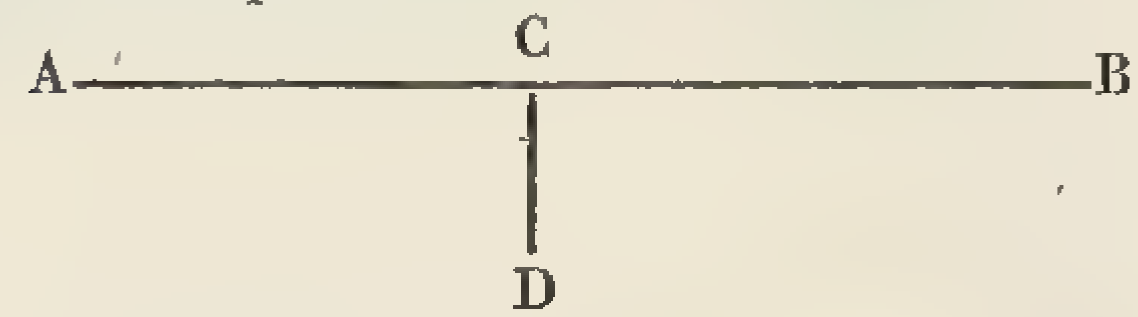
какихъ словахъ отзывается сей писатель касательно разбираемаго нами предмета: «Обыкновенная «сила пушки, бросающей ядра въ 33 фунта, длиною «отъ начала дула до казеннаго пояса въ 19 ка- «либровъ, и зарядомъ пороха не менѣе 11-ти фун- «товъ, пробиваетъ (на разстояніи около 110 тоа- «зовъ) посредственно улежавшуюся насыпь отъ «15 до 17-ти футовъ толщиною, отъ 10 до 12-ти «футовъ твердую насыпь, и отъ 22 до 24-хъ фу- «товъ землю рыхлую.» Послѣдствія новѣйшихъ опытовъ согласны съ сими показаніями. Но положимъ, что 24-хъ фунтовое ядро имѣетъ скорость равную скорости 33-хъ фунтоваго ядра; то углубленіе онаго въ какое либо тѣло будетъ не столь значительно, то есть не болѣе 10-ти футовъ въ землю крѣпко улежавшуюся, и еще нѣсколько менѣе въ мелкій и крѣпко уколоченный песокъ. Впрочемъ, мы знаемъ, что 24 фун. ядро, на разстояніи 120-ти тоазовъ, пробиваетъ дубовый брусъ въ 45¼ дюйма толщиною, и не можемъ сомнѣваться, что, на разстояніи 110 тоазовъ, въ сосновое дерево оное углубиться еще болѣе, ибо сіе послѣднее несравненно мягче, а слѣдственно углубленіе въ дерево сего рода будетъ не менѣе 4 футовъ. И такъ, содержаніе 4-хъ къ 10-ти, которое вывожу я изъ опытовъ, произведенныхъ въ большомъ видѣ, и при томъ всегда стараясь сколько можно устранить обстоятельства, кои подкрѣпляютъ мое мнѣніе, сіе содержаніе, говорю, есть то

же, что и 2 къ 5, которое я показалъ выше, при сравненіи углубленій въ сосновое дерево и въ насыпь мелкаго и крѣпко уколоченнаго песка; содержаніе, которое, впрочемъ, было бы совершенно одинакое, если бы я не обратился къ однимъ только опытамъ, произведеннымъ изъ ружей, заряжаемыхъ иногда свинцовыми, иногда чугунными пулями.

(14) Французскіе Артиллерійскіе Офицеры, кои въ особенности объявили себя противъ прицѣльныхъ винтовъ, были Г. Вальеръ сынъ, Генералъ Директоръ Артиллеріи, и Г. Сентъ-Обанъ, одинъ изъ Генералъ Инспекторовъ. Статьи ихъ относительно сего предмета находятся въ сочиненіи подъ заглавіемъ: *Собраніе оффиціальныхъ записокъ* и проч., 1774. Можно также читать ихъ отрывки въ Артиллерійскихъ запискахъ Шееля, который отдалъ точный и подробный отчетъ о спорѣ, возникшемъ по случаю преобразованія въ 1765 году.

(15) Мюллеръ первый представилъ доказательства относительно движенія сей части орудія, называемаго *взбрасываніемъ*, дѣйствіе коего претерпѣваютъ прицѣльный винтъ и клинъ, а также подушка или донная доска станка. Г. Тексіе Норбекъ, переводя нѣкоторыя мѣста сего Автора, двусмысленно, кажется, хотѣлъ чрезъ то присвоить себѣ сіе доказательство, на счетъ котораго Г. Морла, съ своей стороны, повторилъ однѣ и тѣ же мысли. Однако же во всѣхъ сихъ выходкахъ

не видно той учености, которая бы изобличала ихъ въ авторской покражѣ. Приведемъ здѣсь буквальный переводъ:



« Положимъ, говоритъ Мюллеръ, что AB пред« ставляетъ ось канала, а CD разстояніе отъ сей « послѣдней до оси цапфъ. Упругая жидкость въ « мгновеніе своего разширенія дѣйствуетъ на ка« зенную часть A и производитъ откатъ; но по« елику орудіе удерживается на станкѣ помощію « цапфъ, то оное и сопротивляется сему дѣйствію « вокругъ точки D, а слѣдственно казенная часть « и нажимаетъ сильнымъ образомъ клинъ и под« кладку, подъ оною находящіеся; но упругость « сихъ тѣлъ отталкиваетъ орудіе, которое отъ « собственной тяжести снова падаетъ на нихъ. А « по сему оное пріобрѣтаетъ чрезъ то движеніе « около точки D: сіи удары выбиваютъ клинъ, « препятствуютъ вѣрности выстрѣловъ и иногда « столь сильно потрясаютъ станокъ, что оный отъ « того ломается. »

Каронадный станокъ столь прочепъ, что оный не можетъ испытывать па себѣ довольно значительныя поврежденія; но иногда сотрясеніе, происходящее отъ взбрасыванія, опрокидываетъ орудіе и подкладку: по крайней мѣрѣ сіе случалось

съ первыми станками, кои были довольно высоки, и въ коихъ подвижной брюкъ не въ состояніи былъ предупреждать подобныхъ случаевъ. Со времени введенія укороченныхъ брюковъ, я не слыхалъ, что бы сіи случаи возобновлялись. Что же касается до измѣненія выстрѣла, приписываемаго движенію орудія, то мы уже выше имѣли случай показать, сколь оно ложно или малозначуще. Однако же не одинъ Мюллеръ имѣетъ противное сему мнѣніе.

Одна изъ причинъ, по коимъ Г. Грибоваль, Авторъ преобразованія 1765 года, не расположилъ постояннымъ образомъ ось цапфъ въ одной плоскости съ осью канала, кажется, была цѣлью избѣжать тѣхъ неудобствъ, что ежели цапфы по ошибочной отдѣлкѣ орудія будутъ выше, нежели на модели и перейдутъ за помянутую плоскость, чрезъ ось канала проходящую, то казенную часть будетъ взбрасывать при каждомъ выстрѣлѣ, даже и безъ противодѣйствія, находящихся подъ оною вещей. Онъ почитаетъ сіе неудобство весьма вреднымъ для долговременной службы орудій, не потому единственно, что оныя получаютъ по длинѣ кривизну, но также и по причинѣ скаканія ядеръ въ каналѣ, которое при таковомъ положеніи цапфъ бываетъ сильнѣе и чаще. Устранимъ все то, что относится къ вѣрности выстрѣла, ибо вопросъ сей мы уже разсматривали. Оставимъ также неприкосновенною и вышепомянутую мѣру, пре-

мудрую, какъ самая осторожность нововводителя, но и тогда еще можно сдѣлать возраженіе Г. Грибовалю, что противоборства воспламененной жидкости, выбрасываемой изъ запала, и сильно сжимающей воздухъ, — сего противоборства достаточно въ нѣкоторыхъ случаяхъ, что бы превозмочь дѣйствіе, происходящее отъ положенія оси цапфъ выше оси канала. Сіе, какъ видно, будетъ бо́льшею частію зависѣть отъ разстоянія между помянутыми осями, отъ отверстія запала, болѣе или менѣе значительнаго, и можетъ быть опредѣлено единственно одними опытами. Впрочемъ нѣкоторыя сотрясенія, когда онѣ не значительны, не столько еще вредны, что бы заниматься мелочными средствами къ отвращенію оныхъ; но я согласенъ, что полезнѣе будетъ, ежели казенная часть въ первый моментъ своего движенія устремится внизъ, нежели вверхъ: поелику винтъ или клинъ противодѣйствуетъ сему стремленію; и, прежде чѣмъ отраженіе броситъ орудіе въ противную сторону, — вѣроятно, снарядъ успѣетъ оставить каналъ онаго.

(16) Въ однихъ весьма занимательныхъ запискахъ, о коихъ я упомянулъ выше, находимъ слѣдующія слова: « Относительно употребленія на морѣ двой-« наго снаряда существуютъ различныя мнѣнія; « то есть, нѣтъ общаго согласія въ томъ, должно « ли ядро класть непосредственно за порохомъ, или « послѣ картечи. Вопросъ сей былъ рѣшенъ не-

« преложнымъ образомъ последствіемъ опытовъ,
« произведенныхъ мною на фрегатѣ *Семпильянтъ*,
« въ присутствіи Г. Мотарда. Мы ясно удостовѣ-
« рились, что картечь, положенная непосредствен-
« но за порохомъ, летѣла несравненно далѣе и не
« такъ разсѣявалась въ стороны, какъ-то бываетъ
« при противныхъ обстоятельствахъ, гдѣ оная,
« будучи сопровождаема ядромъ, имѣющимъ боль-
« шую скорость, разносится симъ снарядомъ во
« всѣ стороны, да и само ядро совращается съ
« даннаго направленія отъ удара, и слѣдственно
« дѣйствіе его значительно уменьшается. »

Въ экзерциціи 1808 и 1811 годовъ равнымъ образомъ предписано, что когда заряжаютъ орудіе двумя снарядами разомъ, то всегда должно класть впереди тотъ изъ нихъ, который имѣетъ бо́льшую скорость. Г. Кергеленъ и Г. Чуррука (*) предписываютъ то же, какъ-то уже приведено мною въ текстѣ. Я однако же знаю одного Корабельнаго Капитана, весьма опытнаго, и имѣющаго обширныя познанія по разнымъ отраслямъ морскаго искусства, который утверждаетъ, что онъ будто бы замѣтилъ пользу, дѣлая противное сему, то есть, кладя пріобрѣтающій бо́льшую скорость снарядъ позади того, который пріобрѣтаетъ или удерживаетъ скорость ме́ньшую. Изъ скромности,

---

(*) Руководство къ прицѣл. и проч., стр. 130.

я въ этомъ случаѣ умолчу имя сего офицера, ибо думаю, что онъ въ совершенномъ заблужденіи (*). Не менѣе того я приглашаю морскихъ офицеровъ, кои будутъ имѣть случай производить пробу надъ выстрѣлами, приложить стараніе къ

(*) Сей же Корабельный Капитанъ, укрывъ свое имя, написалъ Приложеніе къ новому изданію пушечной экзерциціи, напечатанной въ Парижѣ въ 1815 году, у Башелье, морскаго книгопродавца. Вотъ какъ онъ изъясняется въ семъ Приложеніи относительно образа заряжанія при двухъ снарядахъ, о коемъ онъ изустно расказывалъ то же: «Заряжая орудія ядромъ и книппелемъ или картечью, должно посылать во-первыхъ ядро, если хотятъ, что бы оное упало не далѣе другаго снаряда, *при немъ находящагося;* въ противномъ случаѣ оное пріобрѣтаетъ довольно значительную дальность полета, но картечь *въ особенности* падаетъ тогда весьма на близкомъ разстояніи.» Я не упомянулъ имя сего офицера въ числѣ другихъ Авторовъ, писавшихъ объ искусствѣ стрѣлять на морѣ, во-первыхъ потому, что не хотѣлъ измѣнить тайнѣ, въ коей онъ старался въ этомъ случаѣ укрыться; во-вторыхъ за тѣмъ, что трудъ его не великъ и есть ни что иное, какъ выборка изъ сочиненія Г. Чурруки, и наконецъ потому, что я возставалъ противъ приводимаго имъ мнѣнія. Впрочемъ, я могъ бы присвоить себѣ его мнѣніе на счетъ необходимости наблюдать въ морѣ разстоянія, согласно съ мнѣніемъ Гг. Тексіе Норбека, Чурруки, Корнибера, Роберта Симонса и проч. Мнѣ вообще очень пріятно упомянуть офицера, коего я столько уважаю, и который въ отношеніи ко мнѣ былъ такъ милостивъ, что взялъ на себя трудъ переложить на французскія мѣры таблицы Г. Чурруки, которого я намѣренъ былъ частію перевести, что бы доставить ему случай прочитать сего писателя.

опредѣленію приближенныхъ предѣловъ разлета картечныхъ пуль, причиняемаго ядромъ или книпелемъ, положеннымъ позади картечи. Во время абордажа, и стрѣляя по шканцамъ непріятельскаго судна, весьма полезно, если картечныя пули будутъ имѣть значительный разлетъ, что же касается до совращенія ядра или книпеля, то объ ономъ нечего и заботиться, наводя орудіе довольно низко, дабы сіи снаряды всегда могли встрѣтить борхоутъ или прикоснуться къ оному.

Въ мирное время морскіе офицеры рѣдко имѣютъ столь значительное количество припасовъ, что бы могли предпринять подобные опыты. Но въ военное время часто случается брать въ плѣнъ суда, которыя вскорости принуждены бываютъ или сжечь или пустить на дно. До исполненія того или другаго средства уничтожить суда, можно, (буде сіи суда имѣютъ артиллерію) взять одно или два орудія, со всѣми снарядами и порохомъ, на оныхъ находящимися. Я знаю, что въ послѣднія двѣ войны мы имѣли капитановъ, которые едва рѣшались уловить время, что бы истребить призъ. Случалось видѣть и такихъ, которые, не смотря на всю алчность къ корысти, изъ безпокойства и страха превозмогали страсть къ хищенію, отъ чего сперва не могли довольно близко держаться около взятаго въ плѣнъ судна, а потомъ наскоро захватывали вещи (часто ничего нестоющія), кои наиболѣе находились подъ рукою. Какъ бы ни

была дурна погода, надобно всегда держаться какъ можно ближе къ взятому въ плѣнъ судну. Ставъ на вѣтръ, и наблюдая всѣ его движенія и всѣ перемѣны вѣтра, не должно опасаться абордажа. Но когда море спокойно, то должно на призовыхъ судахъ срубить мачты, потомъ поставить оныя у своего судна бортъ о бортъ, одно съ правой стороны, а другое съ лѣвой, что бы за симъ выгрузить помощію талей, какъ выгружаютъ бугалеты, понтоны или гребныя суда. При таковомъ дѣйствіи должно по бортамъ своего судна поставить крѣпкую и сильную защиту и, кромѣ сего, назначить людей, снабженныхъ крючьями и шестами, кои будутъ разводить суда, дабы оныя не толкались. Всѣ офицеры и унтеръ-офицеры должны находиться при сей выгрузкѣ. Одна часть изъ нихъ останется на своемъ суднѣ, а другая будетъ на призовыхъ судахъ. Имъ дано будетъ право наказывать на мѣстѣ преступленія каждаго человѣка, пойманнаго въ покражѣ призовыхъ вещей. Учрежденіе порядка при таковыхъ случаяхъ крайне необходимо, и никогда не должно вступать подъ паруса, даже и въ мирное время, не сдѣлавъ на сей случай росписанія, обращая на оное такое же вниманіе, какъ и при составленіи списковъ на случай пожара, сраженія, и проч. Я не думаю, что бы кто нибудь возсталъ противъ моего совѣта лишать жизни, или ранить всякаго нарушителя порядка въ такихъ обстоятельствахъ,

гдѣ дѣятельность и строгая подчиненность столь необходимы. Подобныя строгости всегда были предписываемы и исполняемы въ военное время, какъ на морѣ, такъ и на сухомъ пути; и даже самое несоблюденіе должной тишины, по мнѣнію мудрыхъ и человѣколюбивыхъ военачальниковъ, считалось заслуживающимъ смертной казни. Впрочемъ, когда на суднѣ заблаговременно будутъ приняты надлежащія мѣры, и когда матросамъ и солдатамъ ясно будутъ представлены опасности, въ кои они ввергнутъ себя, уклоняясь отъ своихъ обязанностей, тогда рѣдко и, можетъ быть, ни когда не случится, что бы начальники были принуждены прибѣгнуть къ наказаніямъ справедливымъ и полезнымъ, но столь жестокимъ, что вселяютъ отвращеніе даже и въ тѣхъ, кои принуждены оныя налагать.

(17) Канонерамъ во время прицѣливанія всегда почти твердятъ, что бы они обходились при семъ осторожно, и что бы не привели орудіе въ сотрясеніе. Главная причина, внушающая сію предосторожность, состоитъ въ томъ, что бы не просыпать находящагося на казенномъ полеѣ растертаго пороха, коимъ воспламеняется зарядъ посредствомъ фитиля, если замокъ сдѣлаетъ осѣчку. Сіе обыкновеніе растирать у запала порохъ есть весьма вредное: оное замедляетъ выстрѣлъ, подвергаетъ окружающіе предметы многимъ опасностямъ и удерживаетъ гибельный способъ стрѣлять

фитилемъ; способъ, чрезъ который столько же теряютъ выстрѣловъ, сколько разъ прибѣгаютъ къ оному. Ежели зарядъ не воспламенится, то должно снова засыпать полку замка порохомъ и, буде нужно, вставить трубку. При боковой и килевой качкѣ судна, и если оно къ тому непрестанно рыщетъ, почти невозможно съ успѣхомъ употреблять фитиль, по крайней мѣрѣ, если не сражаются бортъ о бортъ, или ежели безчисленность выстрѣловъ не вознаградитъ ихъ невѣрность. Какъ бы фитиль хорошъ ни былъ, и съ какимъ бы искусствомъ и проворствомъ ни употребляли оный, всегда потребуется нѣкоторое время, пока воспламенится растертый у запала порохъ и слѣдственно точность прицѣливанія всегда должна потерпѣть. Но ежели сей порохъ трудно воспламеняется отъ фитиля, то оный легко можетъ вспыхнуть отъ малѣйшей искры, занесенной отъ сосѣдняго орудія, и, сверхъ того, между тѣмъ, какъ сыплютъ на запалъ порохъ, оный обыкновенно падаетъ на станокъ и на палубу, что представляетъ новое средство къ пожару. Я бы желалъ, что бы вмѣсто фитиля, когда замки прійдутъ въ негодность, для воспламененія трубки употребляли заряженный пистолетъ, какъ иногда поступали въ Испанскомъ флотѣ.

Я бы желалъ также, что бы и самые пороховые рога выведены были изъ употребленія, дабы

чрезъ сіе отвратить многіе несчастные случаи. До сего можно достигнуть слѣдующимъ образомъ:

Сдѣлать конусъ или рожокъ изъ склееннаго пергамента. Вершину сего рожка срѣзать такъ, что бы въ отверстіе, отъ того происшедшее, тросникъ или перышко скорострѣльной трубки могли входить свободно. Въ сей рожокъ вставить скорострѣльную трубку, додвигая оную до самой чашечки; рожокъ, который долженъ имѣть точно такую же вмѣстительность, какъ и полка замка, наполнить порохомъ и на все сіе наложить кружокъ изъ картузной бумаги, коего края соединить съ краями основанія рожка посредствомъ ленточки изъ весьма тонкой бумаги, намазанной клеемъ. Другая пергаментная ленточка, приклеенная къ помянутому кружку изъ картузной бумаги, и выходящая концами своими въ стороны, будетъ служить для того, что бы вскрыть трубку, когда хотятъ вставить оную въ запалъ. Содравъ съ рожка покрышку, высыпаютъ находящійся въономъ порохъ на полку замка, вынимаютъ изъ рожка трубку, ставятъ оную въ запалъ, а рожокъ бросаютъ на палубу, послѣ чего орудіе будетъ готово къ выстрѣлу. Лядунки обыкновенно вмѣщаютъ въ себѣ 50 скорострѣльныхъ трубокъ, безъ прибавленія къ онымъ описанныхъ мною рожковъ, а съ сими послѣдними войдетъ оныхъ токмо 30.

Кажется, до меня многіе старались объ усовершенствованіи трубокъ. Такъ по крайней мѣрѣ

говорили мнѣ довольно неопредѣлительно, когда я сдѣлалъ извѣстнымъ мое изобрѣтеніе между флотскими офицерами. Мысль сія вначалѣ не была въ такомъ совершенствѣ, въ какомъ она нынѣ находится. Я сперва придумалъ было накладывать сверху чашечки скорострѣльной трубки простой бумажный рожокъ, приклеенный къ перышку, и коего края также были свернуты и заклеены. При таковомъ устройствѣ довольно трудно было разорвать рожокъ и чрезъ то часто разсыпали порохъ. Кромѣ сего, остается кругомъ трубки бумага, которую не возможно снять безъ потери нѣкотораго времени, или которая можетъ мѣшать сообщенію пламени съ полки замка въ трубку. Съ такими-то недостатками употребляли трубки на Голетѣ *Естафета*, вначалѣ 1814 года, когда судно сіе, ставъ на якорь въ Агейской бухтѣ, было атаковано ночью Англійскими гребными судами, кои принуждены были помянутымъ голетомъ къ отступленію. Во время пребыванія сего судна на Тулонскомъ рейдѣ при пушечномъ ученьи съ пальбою и при употребленіи прежняго способа воспламенять зарядъ, находящійся у запала порохъ загорѣлся отъ искры, залетѣвшей отъ сосѣдняго орудія. На малыхъ судахъ, какъ то на авизо и корветахъ, гдѣ разстояніе между бортами гораздо менѣе, нежели на корабляхъ, и гдѣ къ тому же орудія находятся на открытыхъ палубахъ, сіи случаи могутъ быть чаще, въ особенности, когда

судно стоитъ на якорѣ и обращено носомъ къ вѣтру.

Въ 1813 году, на кораблѣ *Виль-де-Марсель*, гдѣ я начальствовалъ Артиллеріею, мнѣ позволено было, въ слѣдствіе опытовъ, кои не подвергали ни какому сомнѣнію преимущество моихъ трубокъ, — нѣсколько оныхъ заготовить. Капитанъ настаивалъ, что бы большую часть трубокъ оставить прежней обыкновенной заготовки, и это было одно обстоятельство, гдѣ онъ наиболѣе показалъ щедрости и надлежащихъ понятій въ вещахъ. Всѣ другія усовершенствованія, кои старался я ввести въ Артиллерійскую службу, хотя бо́льшею частію съ давняго времени употребляемыя даже и во Французскомъ флотѣ, были отвергнуты съ родомъ нѣкоторой ненависти и неистовства.

Другіе Капитаны, кои по своимъ знаніямъ, способностямъ и поступкамъ, представляютъ разительную противоположность съ тѣмъ человѣкомъ, у котораго я имѣлъ несчастіе и униженіе служить подъ командою (особы, знающія его, не почтутъ выраженіе сіе рѣзкимъ) другіе Капитаны, говорю, въ недавнемъ времени приняли усовершенствованныя мною скорострѣльныя трубки. Г. Мургъ, Морской Артиллеріи Подполковникъ, коему приписываютъ рукописныя записки, неоднократно мною упомянутыя, видѣлъ сіи трубки на корветѣ *Байлдеръ* и весьма одобряетъ ихъ введеніе. Я не могу не упомянуть его отзыва, ибо

это одинъ изъ офицеровъ, который весьма часто находился въ блистательнѣйшихъ дѣлахъ, и который наиболѣе способствовалъ содѣлать ихъ таковыми тѣми неусыпными и благовременными попеченіями, съ коими онъ старался образовать канонеровъ въ Артиллерійскомъ искусствѣ и въ воинской подчиненности. Приводимое мною, слышалъ я отъ людей, заслуживающихъ довѣріе, и что впрочемъ извѣстно уже публикѣ.

Въ Приложеніи къ новому изданію Пушечной экзерциціи на корабляхъ помѣщено описаніе моихъ скорострѣльныхъ трубокъ. Совѣтую оное прочитать; но между тѣмъ предупреждаю, что Авторъ, не удостовѣрясь на опытѣ, приводитъ, будто обыкновенная лядунка вмѣщаетъ въ себѣ сорокъ таковыхъ трубокъ, когда оныя снабжены принадлежащими къ нимъ рожками. Погрѣшность сія, какъ я полагаю, не могла быть исправлена, ибо книга была уже напечатана, когда вздумали потребовать отъ меня подробнѣйшихъ свѣдѣній. Впрочемъ, я долженъ просить извиненія, что о такомъ мелочномъ усовершенствованіи столь много распространяюсь. Я для того поступилъ такимъ образомъ, что оное есть единственное изобрѣтеніе, которое единогласно принято Капитанами, и что я вполнѣ увѣренъ въ возможности отвратить чрезъ сіе медленность въ стрѣльбѣ и множество несчастныхъ случаевъ. Не менѣе того далекъ я отъ мысли почитать сіе средство воспламенять

заряды единственнымъ и совершеннымъ. Тѣ же выводы получаются совершенно инымъ путемъ и, можетъ быть, предпочтительнымъ. Порохъ воспламеняютъ кислотами и спиртами высшихъ пробъ, какъ то утверждаютъ старинные и новѣйшіе опыты; и, въ послѣднее время, нѣкоторыя особы, кажется, съ успѣхомъ старались сообщить огонь заряду по способу, основанному на воздушномъ огнивѣ. Но средство, которое, какъ мнѣ кажется, до сего времени соединяетъ наиболѣе выгодъ, довѣренности и удобства, есть солепокислая трубка и ударный снарядъ, изобрѣтенный Г. Ренье, хранителемъ Центральнаго Артиллерійскаго Депо. Я, впрочемъ, не намѣренъ входить въ подробности относительно какого либо изъ сихъ способовъ воспламенять зарядъ артиллерійскихъ орудій, сколько потому, что бы не слишкомъ распространить сіе примѣчаніе, столько и отъ того, что Капитаны еще неохотнѣе примутся за сіе нововведеніе, какъ принялись они за изобрѣтенныя мною скорострѣльныя трубки.

Но каковъ бы ни былъ способъ воспламенять заряды артиллерійскихъ орудій, на который обращаютъ вниманіе, надобно всегда помнить, что оный долженъ имѣть мгновенное дѣйствіе и производить выстрѣлъ по волѣ комендора. Фитили, еще разъ повторяю, должны быть оставлены или служить токмо за неимѣніемъ другихъ способовъ. Равнымъ образомъ должны быть оставлены рога,

протравники и присыпка и растираніе у запала пороха. Съ уничтоженіемъ сихъ послѣднихъ хлопотъ уничтожится всегдашняя заботливость, состоящая въ томъ, что бы не привести орудіе въ сотрясеніе. Единственная невыгода при поворачиваніи онаго со стороны въ сторону будетъ состоять тогда въ опасности отодвинуть снарядъ отъ заряда пороха. Сіе, впрочемъ, можетъ случиться токмо при сильномъ толчкѣ передней части станка въ корабельный бортъ, когда во время придвиганія орудія (безъ предосторожности исподоволь травить заднія тали) — сильная боковая качка накренитъ судно на ту сторону, гдѣ будетъ происходить дѣйствіе. Сверхъ того весьма важно было бы для поспѣшной стрѣльбы и уменьшенія числа прислужниковъ, если бы можно было, въ продолженіе дѣйствія, обойтись безъ того, что бы не придвигать орудій къ борту. Это одинъ изъ способовъ, коему принуждены бывали слѣдовать неоднократно, иногда въ слѣдствіе необходимости, иногда по предначертанному благоразумному плану. Въ примѣръ перваго случая я приведу, что въ Трафалгарскомъ сраженіи канониры многихъ абордированныхъ кораблей не придвигали орудій своихъ къ борту, ибо они естественно находили исполненіе сего медленнымъ и гибельнымъ. Какъ примѣръ втораго случая, я принимаю два обстоятельства, случившіяся вначалѣ 1814 года. — Въ жестокомъ сраженіи, происходившемъ между фре-

гатами: Французскимъ 18-ти пушечнымъ *Клоринда,* и Англійскимъ 24-хъ пушечнымъ *Евротасъ,* изъ пушекъ *Клоринды* послѣ отката, произведеннаго первымъ выстрѣломъ, продолжали стрѣлять, не придвигая оныхъ къ борту. То же самое было и на фрегатѣ *Аретуза,* подъ командою Капитана Буве, во время дѣйствія, въ коемъ судно сіе нанесло значительный вредъ Англійскому фрегату *Амелія,* который былъ сильнѣе перваго, и который, имѣя превосходный ходъ, своимъ спасеніемъ обязанъ былъ бѣгству. Наконецъ способъ не придвигать орудій во время стрѣльбы къ борту, съ бо́льшимъ или ме́ньшимъ усиліемъ предлагали въ случаяхъ абордажа или въ дѣйствіи бортъ о бортъ, Робертъ Паркъ, Виламъ Маунтенъ и Г. Чуррука. Сіи три писателя однако же предполагаютъ, что въ подобныхъ обстоятельствахъ орудія должны быть заряжаемы нѣсколькими снарядами.

Можно бы сдѣлать нѣкоторыя перемѣны въ устройствѣ нынѣшнихъ станковъ, перемѣны, кои, въ числѣ прочихъ выгодъ, доставили бы средство совершенно обойтись безъ того, что бы не придвигать орудій къ борту, не опасаясь при томъ частыхъ поврежденій. Вотъ что я придумалъ относительно сего предмета:

1). Должно вдѣлать конецъ крѣпкаго деревяннаго или желѣзнаго бруса въ средину подушки станка, приспособивъ сіе такимъ образомъ, что

бы свободно можно было вставлять и вынимать помянутый брусъ. Другой онаго конецъ, прикрѣпленный желѣзнымъ болтомъ на срединѣ нижняго косяка порта, долженъ имѣть такой продольный прорѣзъ, котораго передняя оконечность нѣсколько не доходила бы до помянутаго болта, когда орудіе откатится во весь брюкъ, а также и такой, что бы задняя оконечность находилась съ тѣмъ болтомъ въ соприкосновеніи, когда дуло прійдетъ почти вровень съ наружною поверхностію судна.

2). Дабы уменьшить стремленіе отката и въ то же время облегчить косвенное прицѣливаніе орудій, два заднихъ колеса станка можно замѣнить катками, коихъ ось должна находиться въ направленіи радіуса дуги круга, описываемой станкомъ, и проходящаго чрезъ точку приложенія каждаго изъ сихъ катковъ. Переднія колеса также необходимо замѣнить катками, но сіи послѣдніе должны быть устроены такимъ образомъ, какъ устроиваютъ ихъ въ кроватяхъ и въ большей части мебели. Въ конгревовскихъ станкахъ, коими въ первыхъ числахъ Іюня 1811 было уже вооружено пятьдесятъ судовъ, всѣ четыре катка устроены по послѣднему способу. Но я полагаю, что къ нашимъ станкамъ полезнѣе приспособлять такимъ образомъ токмо передніе катки; и когда нужно будетъ подвинуть орудіе на одинъ футъ или на восемнадцать дюймовъ для того, что бы

дуло онаго пришло вровень съ наружною поверхностію судна, то дѣйствіе боковыхъ талей можно облегчить ломомъ и гандшпигомъ, приподнимая заднюю часть станка такимъ образомъ, что бы вся система поддерживалась передними катками, кои, какъ я уже сказалъ, должны имѣть способность ворочаться по всѣмъ направленіямъ. Можно также, по причинѣ сихъ различныхъ устроеній, обойтись безъ боковыхъ талей, а еще того болѣе безъ заднихъ.

3). Должно срубить наружныя и внутреннія грани каждаго порта, что доставитъ болѣе средствъ наводить орудіе къ носовой и кормовой части судна, — выгоду, коей нельзя имѣть при настоящемъ положеніи вещей. Тѣ, кои читали сочиненія Гг. Кергелена, Жюльена Белера и Вильяма Конгрева, согласятся, что почти все, что я предложилъ здѣсь, основано на правилахъ, коихъ польза и важность ясно доказана сими тремя офицерами.

4). Дабы облегчить силу, которую выдерживаетъ брюкъ при откатѣ орудія, должно имѣть предосторожность, и въ особенности при дѣйствіи нѣсколькими снарядами разомъ, класть швабру или иную подобную вещь противъ катковъ задней части станка.

5). Наконецъ, ежели оставятъ въ употребленіи боковыя тали, то должно стараться давать лопарямъ весьма малую слабину, дабы оные выпол-

няли назначеніе брюка и раздѣляли выдерживаемую имъ силу. Я впрочемъ долженъ замѣтить, что весьма полезно было бы удвоить, при каждомъ портѣ, число гаковъ и римовъ, служащихъ брюку и боковымъ талямъ, прибавить не токмо для того единственно, что бы замѣнять повреждаемые при откатѣ орудія, но также и перебиваемые непріятельскими ядрами; а что бы одинъ и тотъ же снарядъ не могъ разомъ вырвать двухъ рымовъ, существующаго нынѣ и вновь прибавленнаго, то должно, по необходимому слѣдствію, оставлять между ними сколь возможно бо́льшее пространство.

Предъидущее устроеніе имѣетъ свойство станковъ съ подвижными и укороченными брюками, слѣдственно не должно опасаться, что оное будетъ приводить въ сотрясеніе какую либо часть судна или станокъ. То, что случилось въ Трафальгарскомъ сраженіи и въ блистательномъ дѣлѣ *Клоринды* и *Аретузы*, должно вполнѣ успокоить на счетъ подобныхъ обстоятельствъ, ибо тогда не встрѣтилось ни какихъ несчастій, не взирая на то, что ни одна изъ приводимыхъ мною предосторожностей, не была принята. Наконецъ прибавлю, что пушки съ укороченными брюками, на фрегатѣ *Минерва* и на призовомъ суднѣ *Цейлонъ*, оказали блистательныя услуги въ продолжительномъ и славномъ дѣлѣ при Гранъ-Портѣ. Сіи орудія были Англійскія 18-ти фунтовыя, весьма короткія

и легкія. Слѣдственно оныя должны имѣть движеніе отката весьма стремительное, хотя заряды пороха и содержали вѣсу не болѣе четвертой доли противъ вѣса ихъ ядра. Я впрочемъ предлагаю сей способъ устроенія токмо какъ средство содѣлать наши морскіе станки менѣе дурными, но отнюдь не съ намѣреніемъ доставить онымъ надлежащее совершенство: это мнѣ кажется невозможнымъ. Устроеніе ихъ имѣетъ всѣ недостатки. Они требуютъ много людей и большаго труда, для придвиганія оныхъ къ борту; дурно прикрѣплены и иногда убиваютъ или изувѣчиваютъ прислужниковъ, если зарядъ воспламенится случайно, а также при ввезапной и сильной боковой качкѣ. Оные имѣютъ множество другихъ недостатковъ, коихъ исчисленіе заняло бы слишкомъ много мѣста, и я, въ заключеніе, ограничу себя величайшимъ изъ всѣхъ; а именно: косвенное прицѣливаніе, физически представляя бóльшія трудности, нежели возвышеніе орудія, ибо боковая качка обыкновенно способствуетъ въ семъ послѣднемъ случаѣ, косвенное прицѣливаніе, говорю, не можетъ быть исполнено самимъ комендоромъ. Оное требуетъ, что бы одинъ или два прислужника поворачивали станокъ ломомъ и гандшпигомъ, — дѣйствіе утомительное по причинѣ расположенія колесъ, и которое приводитъ въ движеніе всю систему станка съ орудіемъ не иначе, какъ съ сотрясеніями, болѣе или менѣе значительными, вмѣсто того, что

бы заставить станокъ скользить по палубѣ, чего бы желать должно (*).

Бурде Вилетье говоритъ на счетъ станковъ, изобрѣтенныхъ въ Англіи, коихъ станины, разрѣзанныя на двое по горизонтальной линіи, поворачиваются свободно верхнею своею частію на штырѣ: сіе устроеніе доставляетъ комендору способъ самому, безъ помощи прислужниковъ, давать приличное направленіе орудію. Гутчинсонъ въ сочиненіи своемъ упоминаетъ о подобныхъ станкахъ и прилагаетъ онымъ чертежи. Новѣйшіе Англійскіе писатели весьма хвалятъ станки, изобрѣтенные Говеромъ; но офицеръ, который изобрѣлъ и ввелъ въ своемъ отечествѣ зажигательныя и смертоносныя ракеты (на счетъ коихъ многіе Европейцы говорили, кажется, прежде его, и кои въ Индіи употребляются съ давнихъ временъ), Г. Подполковникъ Вильямъ Конгревъ далъ почувствовать невыгоду станковъ Г. Говера, находя ихъ слишкомъ тяжелыми и неповоротливыми, равно какъ и станки Шведскаго Инженера Чапмана, коимъ

(*) Новый Англійскій станокъ, изобрѣтенный Г. Маршаломъ, вполнѣ удовлетворяетъ желаніе Г. Монжери. Дульная часть орудія на семъ станкѣ поворачивается изъ стороны въ сторону съ чрезвычайною легкостію и безъ малѣйшаго сотрясенія. Подробное описаніе сего станка находится въ книгѣ: *Commander Marshall's new mode of Mounting and Working Ships'Guns*. Лондонъ, 1829.

(Примѣч. Переводч.)

однако же даетъ онъ преимущество. Я нахожу, что даже и станки, изобрѣтенные Г. Конгревомъ, имѣютъ еще многіе недостатки, какъ пушечные, такъ равно и каронадные. Со всѣмъ тѣмъ оные по моему мнѣнію предпочтительнѣе всѣхъ другихъ, изобрѣтенныхъ до сего времени въ томъ же родѣ, и заслуживаютъ быть принятыми, пока не сдѣлаютъ что либо еще болѣе совершенное. Что же касается до изобрѣтенныхъ Генераломъ Монталамберомъ, то оные вовсе негодятся для морской службы.

(18) Всѣмъ извѣстно, что узлы картузовъ остаются иногда внутри орудія и слѣдственно я не имѣю надобности говорить въ подкрѣпленіе случаевъ, встрѣчающихся при стрѣльбѣ изъ артиллерійскихъ орудій. Но не всѣ равно будутъ увѣрены, что воспламененный зарядъ не всегда выбрасываетъ изъ орудія пыжъ, положенный между порохомъ и снарядомъ. Въ доказательство я приведу одинъ случай, помѣщенный въ весьма хорошей артиллерійской книгѣ, какъ по достоинству самаго сочиненія, такъ и по характеру почтеннаго Автора.

« Въ Артиллерійской школѣ, въ Сеговіи, нечаянно замѣтили, что при заряжаніи пушекъ « 24-хъ и 16-ти фунтовыхъ, 4½ и 3½ фунтами пороха въ камлотовыхъ картузахъ, и ядромъ между двумя сѣнными пыжами, связанными и округленными шнуркомъ, постоянно случалось, что

«первый пыжъ, то есть, тотъ, который находил-
«ся между порохомъ и ядромъ, оставался въ ка-
«налѣ орудія. Хотѣли узнать, въ какомъ мѣстѣ
«оный останавливался, и въ какомъ находился со-
«стояніи, и удостовѣрились, что чаще всего оный
«былъ разбитъ, иногда оставался невредимымъ,
«но всегда сохраняя свой цвѣтъ, и токмо слегка
«покрываясь чернью, и загораясь тою частію,
«которая наиболѣе прилегала къ запалу. Что же
«касается до мѣста, занимаемаго пыжемъ въ ка-
«налѣ орудія, то оное было совершенно то же
«самое, какое занималъ пыжъ въ ту минуту, ко-
«гда пушка была заряжена. Сіе обстоятельство,
«кажущееся невѣроятнымъ, было наблюдаемо, въ
«разныхъ случаяхъ, всѣми офицерами помянутой
«школы, а также и Его Превосх. Графомъ
«Ласи; и оное доказываетъ, что весь зарядъ по-
«роха воспламеняется прежде, нежели ядро прі-
«обрѣтетъ чувствительное движеніе; поелику дру-
«гимъ образомъ жидкость, имъ порожденная, не
«можетъ проникнуть пыжа, въ особенности, ко-
«гда зарядъ заключенъ въ картузѣ, какъ то было
«въ предъидущихъ опытахъ.»

Обстоятельство, утвержденное такимъ положи-
тельнымъ образомъ и писателемъ столь достой-
нымъ всякаго довѣрія, какъ Г. Морла, кажется
мнѣ не изъ числа тѣхъ, которое можно подвер-
гнуть сомнѣнію, какъ бы оно удивительно ни бы-
ло. Я только постараюсь изслѣдовать приведенную

причину, а что бы содѣлать возраженія мои болѣе убѣдительными, я сошлюсь на опыты касательно образа дѣйствія пороха и свойствъ жидкости, которую онъ порождаетъ чрезъ разложеніе огнемъ.

Во-первыхъ, я долженъ замѣтить, что Г. Марла не сказалъ, какой инструментъ былъ употребляемъ для опредѣленія мѣста, на коемъ находили пыжъ послѣ выстрѣла. Это заставляетъ меня думать, что для сего употребляли обыкновенный пыжевникъ. Къ тому же весьма естественно полагать, что въ опытахъ, произведенныхъ Артиллеристами надъ артиллерійскими орудіями, употребляли принадлежности, на сей предметъ существующія, и кои были подъ рукою. Основываясь на семъ предположеніи, мы заключаемъ, что пыжевникъ, будучи довольно тяжелъ, и испытуя въ каналѣ орудія весьма чувствительное треніе, не могъ въ точности опредѣлить мѣсто пыжа, ибо не возможно опредѣлить моментъ, когда тотъ и другой прійдутъ въ соприкосновеніе, и тѣмъ болѣе, что послѣдній всегда почти находится въ поврежденномъ состояніи. Слѣдственно никогда не могли съ надлежащею вѣрностію опредѣлить, занимаемое пыжомъ мѣсто, и наблюдатели должны были его полагать гораздо далѣе во внутренности канала, какъ онъ въ самомъ дѣлѣ не находился.

Сверхъ того, можно ли столь легко заключить, что все количество пороха воспламеняется прежде, нежели какое либо количество порождаемой

имъ жидкости при самомъ началѣ воспламененія можетъ проникнуть сквозь сѣнной пыжъ и подѣйствовать на снарядъ? Обстоятельство, что пыжъ находился въ камлотовомъ картузѣ есть весьма слабый доводъ. Дабы сіе почувствовать, довольно припомнить огромную силу, какую заключаетъ въ себѣ воспламененіе нѣсколькихъ фунтовъ пороха. Что значитъ для подобныхъ силъ разорвать въ куски камлотовый картузъ, не считая того, что горючія вещи способствуютъ воспламененію? Упругость пороха почти неисчислима, коль скоро оная достаточно сжата. На примѣръ: 26 зеренъ пороха, заключенные въ небольшую трубку лучшаго чугуна, коей стѣны составляли около одного дюйма въ толщинѣ, и которой отверстіе было герметически (*) закупорено пушкою 24-хъ фунт. калибра, вѣсившею 8081 фунтъ *авердюпойсъ*, имѣли довольно силы, иногда для того, что бы приподнять пушку, иногда, что бы разорвать стѣны трубки. Разрѣженіе, тонкость и расширяемость упругой жидкости суть чрезвычайны и даютъ начало тѣмъ явленіямъ, кои можно объяснить математически, понимать по аналогіи, но о коихъ трудно составить понятіе физическое. Вотъ два явленія.

(*) Закупорить герметически значитъ закрыть плотно, такъ, что бы не было совершенно никакого сообщенія съ наружнымъ воздухомъ, — запаять.

(Примѣч. Переводч.)

« Г. Дешпенъ Рессонъ показалъ Королевскому « Обществу Наукъ слѣдующій опытъ: Онъ зарядилъ ружье пулею безъ пороха и привязалъ « оное къ столбу. Послѣ сего приложилъ дуло « пистолета къ запалу ружья, такимъ образомъ, « что оба ствола составляли прямой уголъ, и выстрѣлилъ. Воспламененный зарядъ пистолета, « проникнувъ въ запалъ ружья, выбросилъ изъ « онаго пулю съ такою силою, что оная могла « пробить дверь, отстоявшую на пятнадцать ша- « говъ, что превышаетъ силу пистолета.»

Нижеслѣдующее явленіе равнымъ образомъ приведено въ Исторіи Академіи Наукъ и еще болѣе подаетъ поводъ думать о чрезвычайной разширяемости упругой жидкости.

« Артиллеріи Поручикъ Миссiесси писалъ къ « Г. Дюгамелю, что желая разорвать негодную « чугунную 8-ми фунтовую пушку, по калибру « пуль, что бы имѣть удобство перенести куски « оной, зарядилъ сіе орудіе 5-ю фунтами пороха; « сверхъ картуза положилъ онъ пыжъ или деревян- « ный кружокъ соотвѣтственнаго калибра; и на « одинъ футъ разстоянія отъ перваго другой пыжъ и « послѣ сего дополнилъ остальную часть канала « до самаго жерла хорошо уколоченною глиною: « въ такомъ положеніи опустили орудіе въ яму; « и, прикрѣпивъ оное къ сваямъ посредствомъ « клиньевъ, коими плотно закрывалось жерло, со- « общили огонь заряду стапиномъ: выстрѣлъ по-

« слѣдовалъ, но оный показался глуше обыкно-
« веннаго, подобно минному взрыву, при чемъ
« слышенъ былъ свистъ, который заставилъ ду-
« мать, что орудіе разорвалось, и что выброшены
« были нѣкоторые куски на воздухъ. Однако же
« ничего сего не оказалось; орудіе даже и не
« треснуло и оное вынули изъ ямы точно въ та-
« комъ положеніи, въ какомъ его опустили. Туч-
« ная глина, коею была наполнена остальная
« часть канала, столь затвердѣла, что принуждены
« были прибѣгнуть къ сверламъ, при веденіи минъ
« употребляемымъ, что бы оную вынуть изъ ка-
« нала, при чемъ два человѣка работали три дни.
« Въ каналѣ нашли токмо картузъ и два пыжа,
« превращенныхъ въ порошокъ, изъ коихъ первый
« соединился съ послѣднимъ, не имѣл однако же
« ни малѣйшихъ признаковъ ни пепла, ни угля;
« весьма вѣроятно, что весь порохъ, въ мгновеніе
« воспламененія, открылъ себѣ путь чрезъ запалъ,
« который, должно сознаться, былъ довольно ве-
« ликъ, поелику оный имѣлъ около 6 линій. Тѣ,
« коимъ извѣстна чрезвычайная расширяемость
« сей жидкости, когда оная произведена огнемъ,
« могутъ судить объ огромной силѣ, необходимой
« для того, что бы пять фунтовъ пороха были
« разсѣяны въ одно мгновеніе чрезъ отверстіе въ
« шесть линій шириною, и о невыгодѣ, какую
« причиняютъ орудію слишкомъ расширенные за-
« палы. »

Г. Дюгамель повторилъ сіи опыты, дабы получить то же явленіе. Дурное качество употребленной имъ на то пушки не удовлетворило его ожиданія; и поелику не всегда можно имѣть въ своемъ распоряженіи орудія, коими вправѣ пожертвовать, то онъ и продолжалъ свои изысканія, употребляя сдѣланные на сей предметъ чугунные цилиндры. По воспламененіи пороха, заключеннаго въ помянутыхъ цилиндрахъ, взрывъ равно освобождался чрезъ запалъ всякій разъ, когда сей послѣдній былъ нѣкоторымъ образомъ расширенъ, а стѣны цилиндра имѣли надлежащее сопротивленіе. Писатель сей опредѣляетъ расширеніе упругой жидкости въ 24400 разъ болѣе средняго давленія атмосферы, то есть, что сія жидкость можетъ расшириться въ воздухѣ до того, что займетъ въ немъ пространство въ 24400 разъ болѣе количества пороха, ее породившаго. Допустивъ на минуту сіе вычисленіе, и что кубическій футъ пороха, когда оный находится въ сжатомъ состояніи, вѣситъ не менѣе 80-ти фунтовъ, найдемъ, что 5 фунтовъ сего вещества въ минуту воспламененія произведутъ количество газа, равное объемомъ своимъ 1525 кубическимъ футамъ, кои въ обстоятельствѣ, приводимомъ Г-мъ Миссіесси, должны были освободиться чрезъ отверстіе въ 6 линій (вѣроятно въ діаметрѣ), въ промежутокъ времени столь краткаго, что и мысль едва можетъ постигать его; ибо мы уже

видѣли, что гулъ выстрѣла былъ почти похожъ на взрывъ мины; выключая однако же упоминаемый свистъ, который, безъ всякаго сомнѣнія, былъ произведенъ остальнымъ количествомъ упругой жидкости, но котораго продолженіе ни сколько не опредѣлено.

Можетъ быть, подумаютъ, что Г. Дюгамель приписываетъ слишкомъ большую степень расширенія и взрыва жидкости, порождаемой порохомъ. Касательно сего предмета теорія еще до нынѣ представляетъ обширное поле для догадокъ. Іоаннъ Бернулли утверждалъ, что упругость газа, порождаемаго воспламененнымъ порохомъ, составляетъ не менѣе 100 давленій атмосферы; Даніилъ Бернулли 10000 давленій, Браккусъ 450, Робинсъ 1000, Амонтонъ 5000, Дюлакъ 4000, Антони отъ 1400 до 1900, Интенъ-Гусъ 2276, Ломбардъ 9215, Гютонъ 2000, Геи Верноnъ отъ 30000 до 80000, Генералъ ла-Мартильеръ 43600; наконецъ Бойль, Гаксби, ла-Гиръ, Галесъ, Папенъ, Белидоръ, Сталь, Крель, Графъ Румфордъ, Кольманъ, Круиксшанкъ, Гармстадтъ, Проустъ и проч., и проч., также занимались явленіями при воспламененіи пороха и объявили различныя мнѣнія касательно свойства и количества паровъ или газа, ими полученнаго.

Согласно съ химическимъ разложеніемъ веществъ, Г. Жило вычислилъ, что 100 фунтовъ пороха, ежели оный весь воспламенится, про-

изведутъ количество постояннаго газа (gaz permanent), который, будучи доведенъ до температуры 0° Реомюра, и подвергнутъ среднему давленію атмосферы, равенъ 462,97 кубическимъ футамъ. Признаютъ ли вычисленіе сіе точнымъ, или примутъ выводъ, представляющій совсѣмъ другой объемъ постояннаго газа, во всякомъ случаѣ можно ли скрыть, что жаръ, по мнѣнію новѣйшихъ химиковъ, имѣя свойство разширять равномѣрно и значительно всякаго рода воздухообразныя жидкости, долженъ въ мгновеніе взрыва измѣнять объемъ сихъ газовъ въ безконечные виды? Въ самомъ дѣлѣ, даже и степень жара подвержена безконечному измѣненію, смотря по быстротѣ и продолженію сгаранія пороха; по объему, виду, влажности, сухости, разгоряченію и охлажденію мѣста, занимаемаго порохомъ въ каналѣ орудія; по роду и цѣпкости пыжей; по сопротивленію воздушнаго столба, гонимаго впередъ, и проч., и проч., всѣхъ вещей, кои, будучи взяты каждая порознь или всѣ въ совокупности, причиняютъ измѣненія многочисленныя. И такъ, должно ли удивляться, что распространивъ задачу, и принявъ одно рѣшеніе для нѣсколькихъ тысячь случаевъ, изъ коихъ каждый потребуетъ вывода весьма различнаго, — должно ли удивляться, что приведенные Авторы, хотя съ достоинствами великими, пришли къ мнѣніямъ столь различнымъ между собою, и которые, однимъ симъ разсужде-

ніемъ, доказываютъ взаимныя ихъ недоумѣнія и погрѣшности. Ломбардъ, который въ теченіе всей своей жизни занимался предметами, къ теоріи метательнаго движенія относящимися, и который не менѣе своихъ предмѣстниковъ и послѣдователей породилъ предположеній и выводовъ мечтательныхъ, сказалъ однако же справедливо: « Это было бы весьма ложное мнѣніе о свойствѣ пороха « и образѣ дѣйствія онаго, если бы захотѣли заставить такого дѣйствователя съ точностію слѣ« довать во всѣхъ случаяхъ по правиламъ, пред« писаннымъ какою либо формулою. » Ежели успѣютъ когда нибудь *à priori* (*) опредѣлить всѣ законы воспламененія сего вещества, то это по крайней мѣрѣ будетъ не прежде, какъ произведутъ многоразличные и многочисленные опыты, и когда главные изъ нихъ будутъ удовлетворять всѣмъ требованіямъ каждаго возраженія.

Впрочемъ, дабы съ точностію изслѣдовать мнѣніе Г. Марлы, намъ не нужно опредѣлительно знать, какой объемъ газа получится отъ воспламененія зарядовъ въ 3½ и 4½ фунтовъ пороха, въ пушкахъ 16 и 24 фунтоваго калибра. Довольно

(*) Философы принимаютъ два рода доказательствъ: эмпирическія *(à posteriori)*, заимствованныя изъ опытовъ и наблюденій, и умозрительныя *(à priori)*, выводимыя изъ аксіомъ предполагаемыхъ или положительныхъ началъ (Смотр. Логику Бахмана).

(Примѣч. Переводч.)

быть увѣрену, основываясь на многочисленныхъ опытахъ и мнѣніяхъ многихъ ученыхъ и Артиллеристовъ, что упругая жидкость имѣетъ чрезвычайную расширяемость и, слѣдственно, чрезвычайную тонкость. И такъ, посли́ку сѣнной пыжъ удобопроницаемъ и имѣетъ сильное сцѣпленіе со стѣнами канала, то и вѣроятно, что упругая жидкость должна пройти сквозь пыжъ прежде, чѣмъ успѣетъ чувствительно сдвинуть оный съ мѣста, и подѣйствовать на ядро въ первые моменты воспаленія или взрыва. Истина сія принята старинными и новѣйшими Артиллеристами, и я не могу не допустить, вмѣстѣ съ Гг. Тексіе Норбекомъ и Корниберомъ, что то же самое, съ нѣкоторыми измѣненіями, можетъ случиться при употребленіи канатныхъ пыжей вмѣсто сѣнныхъ. Гютонъ заключилъ изъ многочисленныхъ опытовъ, произведенныхъ имъ по сему предмету, что канатные тугіе пыжи, насильно забиваемые въ орудія, ни сколько не препятствуютъ улетанію упругой жидкости и весьма естественно думать, что всякаго рода пыжи, увлаженные водою, равно будутъ проницаемы жидкостію, значительно разрѣженною, которая потому съ бо́льшимъ удобствомъ дѣйствуетъ въ первые моменты воспламененія, что оная тогда бываетъ чрезвычайно сжата.

Однако же, коль скоро нѣкоторое количество упругой жидкости проникнетъ сквозь пыжъ и потомъ въ пространство между нимъ и снарядомъ,

то оная, имѣя свойство дѣйствовать во всѣ стороны, силится тогда оттолкнуть пыжъ въ противную сторону отъ той, въ которую движется снарядъ; и если предположить, что послѣ нѣкотораго времени не останется болѣе жидкости позади пыжа, то, поелику инерція сего послѣдняго менѣе инерціи ядра, оный долженъ отодвинуться назадъ болѣе, нежели ядро подвинется впередъ, исключая способность, съ коею проникаетъ его упругая жидкость, и его цѣпкость къ стѣнамъ канала. Съ другой стороны извѣстно, что всякаго рода тѣло, будучи совсѣхъ сторонъ окружено порохомъ или жидкостію, имъ порожденною, пріобрѣтаетъ весьма малое количество движенія. На примѣръ: ядро, положенное на кучу пороха въ свободномъ его состояніи, снисходитъ токмо на низшую плоскость, когда порохъ воспламенится. Пуля, которая калибромъ своимъ менѣе калибра ружья или пистолета, будучи положена въ стволъ того или другаго между двумя равными количествами пороха, едва пріобрѣтаетъ скорость, потребную для вылета оной изъ ствола, хотя огонь будетъ сообщенъ при самомъ началѣ казенной части или чрезъ обыкновенный запалъ. Можетъ быть, такимъ же образомъ фигляры заряжаютъ оружіе, когда принимаютъ на себя видъ, будто хотятъ выстрѣлить; и полагаютъ, что въ старину шарлатаны также поступали, дабы заставить думать, что они, силою колдовства, умѣютъ защи-

тить себя отъ ранъ огнестрѣльнаго оружія. Дюлакъ, приводя сей случай, справедливо однако же говоритъ, что онъ не хотѣлъ бы произвесть сей опытъ надъ самимъ собою; ибо ежели дѣйствіе нижняго заряда пороха превозможетъ дѣйствіе верхняго, тогда пуля можетъ пріобрѣсть достаточную скорость, что бы панести значительную рану. Сверхъ того, проницаемость сѣннаго пыжа, его цѣпкость къ стѣнамъ канала и удобность, съ какою оный раздробляется, должны содѣлать его болѣе неспособнымъ, нежели пулю или ядро, что бы вылетѣть изъ канала орудія; и, для воспрепятствованія тому, нѣтъ надобности класть порохъ сверхъ онаго. Довольно, ежели будетъ находиться тамъ ядро, которое не токмо непроницаемо, но, кромѣ сего, менѣе цѣпко и болѣе имѣетъ вѣсу. Это, кажется, неоспоримо доказано случаями, кои приводитъ Г. Морла, по крайней мѣрѣ, ежели всѣ обстоятельства суть совершенно тѣ же, какими сопровождались опыты, произведенные въ школѣ Сеговіи.

Вѣроятно однако же, что пыжи, употребленные въ сихъ опытахъ, были изъ рода болѣе цѣпкихъ и болѣе проницаемыхъ, нежели обыкновенные; или что внутренняя поверхность орудій была шероховата. Поелику, ежели пыжъ, положенный между порохомъ и снарядомъ, почти всегда оставался въ орудіяхъ по воспламененіи заряда, то сіе обстоятельство было бы весьма извѣстно всѣмъ

Артиллеристамъ, и, кромѣ сего, несчастные случаи отъ преждевременнаго воспламененія картузовъ, встрѣчались бы гораздо чаще. Не должно однако же сомнѣваться, что не рѣдко остаются въ каналѣ воспламененные остатки сихъ пыжей, когда даже выбанятъ орудіе, и онымъ въ особенности я приписываю преждевременные выстрѣлы, скорѣе, нежели узламъ картуза, который обыкновенно дѣлается изъ ткани, несохраняющей огонь, за исключеніемъ льняныхъ нитокъ, коими оный сшиваютъ. Само собою разумѣется, что лучше употреблять на сей предметъ нитки шерстяныя или тонкія струны. Но во всѣхъ родахъ искусствъ рѣдко случается, что бы мысли и поступки обдуманные и здравые не были перемѣшаны съ очевидными несообразностями.

Канатные пыжи, кои суть тяжелѣе и менѣе проницаемы, нежели сѣнные, не столь часто, какъ сіи послѣдніе, должны, по воспламененіи заряда, оставаться въ неповрежденномъ состояніи и на томъ мѣстѣ, гдѣ оные находились прежде, между порохомъ и снарядомъ. Мнѣ однако же никогда не случалось видѣть въ продолженіе моей службы, ни слышать отъ морскихъ Артиллеристовъ, что бы послѣ выстрѣла находили въ орудіи совершенно цѣльные пыжи. Могу только увѣрить, что я часто видѣлъ, какъ вытаскивали банникомъ остатки воспламененнаго пыжа, вѣроятно принадлежавшіе тому изъ нихъ, который находился ме-

жду порохомъ и снарядомъ. Но я не помню, что бы сїе случалось при такихъ обстоятельствахъ, когда для удержанїя заряда клали токмо одинъ пыжъ сверхъ снаряда. Не менѣе того я не отвергаю, что ядро можетъ пройти сверхъ остатковъ пыжа, предъ нимъ находящагося, и что иногда оные могутъ оставаться въ каналѣ по воспослѣдованїи выстрѣла. Мнѣ кажется, что сїе въ особенности должно случаться, когда орудїя, вмѣсто того, что бы быть заряженными ядромъ или книпелемъ, заключаютъ въ зарядѣ своемъ картечь. Я скажу однако же, касательно сего послѣдняго заряда, что въ опытахъ, произведенныхъ въ Туринѣ, въ 1743 году, признано, что сѣнной или обыкновенный пыжъ, положенный сверхъ картечи, вредитъ дальности полета пуль и увеличиваетъ ихъ разлетъ. Но будемъ продолжать разсматривать невыгоды, причиняемыя остатками всякаго рода пыжей, кои находятъ въ каналѣ орудїя по воспослѣдованїи выстрѣла.

Подобно какъ и узлы картузовъ, сїи остатки не токмо имѣютъ ту невыгоду, что могутъ воспламенить порохъ, когда оный додвигаютъ до дна канала; но, кромѣ сего, оные въ состоянїи засорить внутреннее отверстїе запала: ибо помѣщенїе картуза и прибивка онаго естественно должны додвигать ихъ до самаго дна канала. Нечистота и влажность, коими покрывается камора послѣ нѣсколькихъ выстрѣловъ, должны способ-

ствовать тому, что бы помянутые остатки пыжей приставали къ стѣнамъ канала, въ особенности въ нашемъ флотѣ, гдѣ принято обыкновеніе смачивать банникъ изобильно и часто. Въ Англійскомъ флотѣ сіе обыкновеніе воспрещается, ибо полагаютъ, что оное, по разгоряченіи орудія, въ состояніи сообщить металлу родъ нѣкоторой закалки и способствуетъ разрыву сего послѣдняго.

Въ морѣ, причиною обыкновеннаго поврежденія картузовъ есть сырость, коею они проницаются въ крютъ-каморахъ; и поелику во время дѣйствія внутренность орудій также весьма влажна, то очевидно, что дно картузовъ часто можетъ приставать ко дну канала, равно какъ и порохъ, когда оный превращенъ въ тѣсто, чему способствуетъ всякаго рода влажность, и что довершаетъ сильное прибиваніе заряда. Я уже сказалъ, что сія невыгода сильнаго прибиванія была испытана Англійскими мореходцами и означена въ ихъ сочиненіяхъ. Подлинникъ сего мѣста, изъ коего я извлекъ приведенную ссылку, принадлежитъ сочиненію Капитана Королевскаго Великобританскаго флота, укрывшаго свое имя; и оное выписано было сержантомъ того же флота, Робертомъ Симонсомъ. Я долженъ предупредить, что въ этомъ мѣстѣ находится ошибка, произшедшая при перепискѣ или при напечатаніи; вотъ его буквальный переводъ съ Англійскаго языка:

« При разрываніи картузовъ было замѣчено, « что всякій разъ, когда сильно додвигали и пово« рачивали пыжевникъ, оказывалось, что часть « пороха и дно картузовъ оставались внутри ка« нала, и проч. »

Пыжевникъ имѣетъ малую толщину и оный можетъ превратить въ тѣсто весьма небольшое количество пороха, на который онъ дѣйствуетъ непосредственно. Я однако же соглашаюсь, по причинѣ сего обстоятельства, что находящійся въ запалѣ порохъ можетъ отъ того горѣть медленно и даже не воспламенить зарядъ. Но поелику пыжевникъ поворачиваютъ слишкомъ съ большою силою, то и трудно повѣрить, что бы количество пороха, превращенное въ тѣсто, не могло воспламениться съ остальною частію заряда; и хотя бы даже сіе и случилось, то количество пороха столь незначительно, что не возможно увѣриться въ его присутствіи во время ученья и въ пылу дѣйствія, гдѣ всѣ потребности выполняются средствами грубыми. Единственное возраженіе, какое можно сдѣлать противъ сего мнѣнія, есть, какъ мнѣ кажется, слѣдующее: Допустивъ, что въ орудіи по воспламененіи заряда остается количество пороха, превращенное въ тѣсто, объемомъ не болѣе горошенки, но могущее поддерживать огонь въ продолженіе нѣсколькихъ секундъ, то сего и довольно, что бы воспламенить новый картузъ; и сей-то случай и подалъ поводъ подумать о причинѣ, ко-

торая его производитъ. Я не отважусь положительно отвергать обстоятельство столь утонченнаго рода; но не думаю, что можно не согласиться со мною съ другой стороны, что черезъ-чуръ сильная прибивка въ состоянии превратить въ тѣсто порохъ, на днѣ картуза находящійся. Сія часть вообще самая влажная, ибо здѣсь наиболѣе складокъ, нежели на остальной поверхности картуза, и оный чаще всего лежитъ сею стороною въ крютъ-каморѣ; сверхъ того, оною же картузъ посылается въ каналъ и прилегаетъ плотно ко дну каморы и отъ того при ней еще болѣе накопляется нечистоты и сырости. Слѣдственно, находящійся на днѣ порохъ, будучи уже ничто иное, какъ сырая и улежавшаяся мякоть, легко можетъ превратиться въ тѣсто отъ дѣйствія сильной прибивки, и вмѣсто того, что бы произвести взрывъ, будетъ горѣть медленно.

(19) Я читалъ въ одномъ Англійскомъ сочиненіи (но тщетны были всѣ мои старанія снова отыскать сію книгу или то мѣсто, въ коемъ предстояла мнѣ надобность), что Англичане, находясь въ открытомъ морѣ, не имѣютъ обыкновенія заряжать Артиллерію заблаговременно. Они слѣдуютъ правилу, которое, какъ кажется, нѣкоторымъ образомъ зависитъ отъ сего обстоятельства. Встрѣчая какое либо судно ночью или днемъ неожиданно, они не спѣшатъ тотчасъ оное опросить; держутся отъ него нѣкоторое время въ от-

даленіи; стараются, если это ночью, тщательно скрывать огни; дѣлаютъ нужныя приготовленія къ бою; послѣ чего поднимаютъ опознательные сигналы; приближаются сколь возможно къ встрѣтившемуся судну и, найдя его непріятельскимъ, занимаютъ наивыгоднѣйшую позицію, что бы вдругъ дать залпъ. Поелику они вообще имѣютъ дѣло съ судами, коихъ экипажи гораздо слабѣе ихъ въ воинской подчиненности и опытности, то и не подвергаютъ себя большой опасности, не имѣя надлежащаго числа орудій, заблаговременно заряженныхъ. Въ самомъ дѣлѣ, въ военное время они одни живутъ на моряхъ. Чаще всего встрѣчаютъ суда своей націи, или непріятелей слабыхъ, убѣгающихъ и испуганныхъ; и хотя бы сіи послѣдніе были въ превосходномъ числѣ, то и тогда они имѣютъ время сдѣлать всѣ приготовленія къ бою, будучи увѣрены въ неловкости и нерѣшимости своихъ противниковъ.

Изъ сихъ преимуществъ, коими пользуются Англичане, естественно слѣдуетъ то, что они пріобрѣтаютъ удивительное безстрашіе, и что ежели и бываютъ осмотрительны, то это болѣе изъ опасенія упустить добычу, нежели изъ боязни попасть въ руки непріятеля. Отсюда проистекаетъ также и то, что части судна, гдѣ преимущественно живутъ нижніе чины, то есть, нижнія батареи кораблей и закрытыя палубы фрегатовъ, загромождены извѣстными вещами, принадлежащими

матросамъ, какъ то: столами, скамейками, сундуками, чемоданами, и проч., чего у насъ не бываетъ. Слѣдственно на нашихъ судахъ постоянныя жилища имѣютъ токмо Капитанъ и офицеры. Остальная часть экипажа едва находитъ себѣ пристанище. Прибавте къ этому, что ихъ дурно кормятъ, дурно награждаютъ жалованьемъ, дурно одѣваютъ, дурно ведутъ и дурно учатъ; такимъ образомъ, что каковы бы ни были ихъ ошибки, но всегда дожно внутренно сожалѣть объ нихъ и извинять ихъ недостатки.

Но изъ безстрашія Англичанъ, вселяемаго въ нихъ слабостію и неловкостію всѣхъ противниковъ, съ коими они съ нѣкотораго времени должны были имѣть дѣло, происходитъ также и то, что система ихъ флота, вмѣсто того, что бы подвигаться къ существенному совершенству, успѣла токмо пріобрѣсть рѣшительное преимущество надъ ихъ непріятелями. Война съ Американцами, народомъ весьма склоннымъ къ тому, что бы уклонятся отъ грубаго навыка, внезапно принудила ихъ принять многочисленныя усовершенствованія. Одно изъ важнѣйшихъ есть увеличеніе калибра орудій въ содержаніи ихъ длины и вѣса; но достойно замѣчанія то, что сіе усовершенствованіе было подробно изложено въ 1745 году, въ запискахъ Робинса, и польза онаго доказана опытами въ большомъ видѣ, произведенными симъ ученымъ въ Чатамѣ, около того же времени и въ слѣдствіе по-

велѣній Адмиралтейства. Однако же самые ясные математическіе выводы, самыя непреложныя физическія дѣйствія, ученость, способности и слава Робинса, вліяніе героя, который былъ его другомъ и покровителемъ, я говорю о знаменитомъ Георгѣ Ансонѣ, бывшемъ тогда членомъ Адмиралтейства, и стараніемъ коего Робинсъ получилъ позволеніе произвести въ Чатамѣ помянутые опыты; ни что не могло превозмочь предубѣжденіе или недѣятельность Начальства, привыкшаго итти одною тропою. Прошло семьдесятъ лѣтъ прежде, чѣмъ принято было окончательное намѣреніе касательно сего предмета. Надлежало, что бы Нація, вновь родившаяся и торговая, имѣющая токмо нѣсколько фрегатовъ, дала уроки въ морскомъ искусствѣ древнимъ и самодержавнымъ Властителямъ морей; или, скорѣе надлежало, что бы народный ропотъ Лондона, что бы всеобщее негодованіе Великобританіи, видѣвшей непрестанное торжество Американскихъ фрегатовъ надъ ихъ судами, принудили старинныхъ Адмираловъ принять мѣры, коихъ превосходства они не понимали. Да не подумаютъ, впрочемъ, что опыты Робинса суть единственные въ Англіи, кои говорили въ пользу укороченія и облегченія орудій. Почти съ половины Царствованія Елисаветы до нашего времени, то есть, съ 1625 по 1816 годъ, мы видимъ, что сіи опыты отъ времени до времени возобновлялись. Главнѣйшіе были произведены

или покровительствуемы Графомъ Мансфильдомъ, Полковникомъ Вейдеманомъ, Герцогомъ Кумберландскимъ, Барономъ Штаркомъ, Лордомъ Лигонье (Фельдъ-Цейхмейстеромъ), Генераломъ Армстронгомъ, Генераломъ Вильямсомъ, Маіоромъ Гислопомъ, Г. Говеромъ, Г. Джономъ Робекомъ, Лордомъ Моура, сиромъ Сиднеемъ Смитомъ, и проч., и проч.

Каронады, кои были бы совершеннѣе, если бы онѣ подобно пушкамъ, имѣли каналъ вовсе цилиндрическій съ приплющеннымъ дномъ, и если бы при жерлѣ ихъ не было расширенія, именуемаго *распаломъ,* — каронады, говорю, приносятъ всѣми признанную пользу, не токмо на малыхъ судахъ, но также и на самыхъ корабляхъ; и, за исключеніемъ вышеприведенныхъ мною недостатковъ, оныя суть ни что иное, какъ укороченныя и облегченныя пушки. Вскорѣ послѣ отлитія первыхъ каронадъ, что было въ Каронѣ, въ 1774 году, Англійскій фрегатъ *Ренбоу,* былъ вполнѣ оными вооруженъ, частію 68-ми, частію 42-хъ фунтовыми. Фрегатъ *Ренбоу,* встрѣтивъ Французскій фрегатъ *Геба,* вооруженный 18-ти фунт. пушками, принудилъ его къ сдачѣ послѣ нѣсколькихъ залповъ. Говорятъ, что тотъ и другой имѣли по 44 орудія; но экипажъ фрегата *Геба* былъ вдвое болѣе противъ экипажа Англійскаго фрегата. Сіе обстоятельство, которое довольно говорило въ пользу короткихъ орудій большаго калибра, не

сдѣлало никакого впечатлѣнія на Лордовъ Адмиралтейства. Изъ сего однако же не слѣдуетъ, какъ я уже замѣтилъ прежде, что Британскій флотъ не имѣетъ пушекъ разнаго вѣса и разной длины, всѣхъ принятыхъ имъ калибровъ. Но тѣ, кои исключительно въ употребленіи, суть самыя тяжелыя и самыя длинныя, наименѣе удобны къ управленію малымъ числомъ людей, требуютъ наибольшихъ зарядовъ пороха, доставляютъ ядрамъ слишкомъ значительныя скорости, что бы произвести всевозможное разрушеніе въ слабыхъ частяхъ судна, на разстояніяхъ, гдѣ выстрѣлъ на морѣ начинаетъ пріобрѣтать допускаемую вѣрность и со всею основательностію позволяетъ дѣйствовать артиллеріею. Правленіе Остъ-Индской Компаніи болѣе дальновидное въ этомъ случаѣ (какъ и во многихъ другихъ), нежели Адмиралтейство, съ давняго времени вооружаетъ большую часть своихъ судовъ короткими и легкими пушками, кои во многихъ случаяхъ не могутъ не служить съ пользою. Но въ нашихъ рукахъ, въ особенности, польза ихъ была доказана. Въ сраженіи при Гранъ-Портѣ, какъ я уже сказалъ выше, они составляли вооруженіе шканечной и баковой батареи *Минервы* и двухъ батарей *Цейлона*. Среднее разстояніе, на коемъ дано было сраженіе, состовляло отъ 300 до 400 тоазовъ, и дѣйствіе возобновлялось три дни съ ряду. Суда не имѣли почти никакого колебанія, находясь на совершенно за-

крытомъ рейдѣ. Видно однако же, что токмо силою стрѣльбы могли вознаградить совращеніе выбрасываемыхъ ядеръ, какъ изъ короткихъ, такъ равно и изъ длинныхъ пушекъ, поелику сраженіе сіе имѣло рѣшительныя послѣдствія токмо послѣ продолжительнаго дѣйствія. Впрочемъ, короткія пушки были 18-ти фунтоваго калибра *авердюпойсъ,* что соотвѣтствуетъ 16-ти фунт. Французскому. И такъ, ежели на разстояніяхъ, превосходящихъ тѣ, на коихъ сраженіе можетъ содѣлаться важнымъ въ открытомъ морѣ, сіи орудія производили столь выгодное дѣйствіе противъ стѣнъ фрегатовъ, то вѣроятно, что короткія 42-хъ и 32-хъ фунтовыя, на Англійскія мѣры, пушки будутъ имѣть всю необходимую силу, что бы пробить бортъ кораблей перваго ранга, съ разстояній, на коихъ обыкновенно даютъ морскія сраженія. Я даже полагаю, что сіе достоинство можно доставить и 18-ти фунтовымъ короткимъ Англійскимъ пушкамъ. Мнѣніе мое основано на томъ, что въ опытахъ Робинса одно ядро сего калибра, выброшенное изъ пушки обыкновенной длины, но токмо 2½ фунтами пороха, на разстояніи 30-ти ярдовъ, пробило насквозь пять толстыхъ дубовыхъ досокъ, составлявшихъ собою щитъ въ 32 дюйма толщиною. Замѣчено однако же самимъ Робинсомъ, что сіе ядро, пробивая щитъ, причинило болѣе опустошенія, нежели два другія, выброшенныя на томъ же разстояніи, изъ той же пушки, но зарядами

пороха въ 3½ и 3 фунта. « Оно вырвало желѣзныя « скобы, коими скрѣплены были доски, раздвину- « ло сіи послѣднія и одну изъ нихъ, которая бы- « ла толщиною въ 6½ дюймовъ и шириною въ « 15 дюймовъ, переломило надвое. » Я помню еще другой опытъ Робинса, который былъ приводимъ мною неоднократно, и въ которомъ 24-хъ фунт. пушка, вѣсившая токмо 300 фунт., или въ четве- ро менѣе каронады сего же калибра, и заряжен- ная количествомъ пороха втрое мѣньшимъ, или токмо 12-ю унціями, доставило достаточную ско- рость своему ядру, чтобы оное пробило насквозь дубовый брусъ въ 22 дюйма толщиною и потомъ углубилось въ земляную насыпь, по ту сторону щита лежащую. Правда, что въ семъ опытѣ не означено разстояніе. Вѣроятно оное было неве- лико, и должно думать, что дѣйствіе ядра было бы не столь значительно при наибо́льшемъ раз- стояніи, на коемъ могутъ еще завязываться же- стокія дѣла, то есть, отъ 200 до 300 тоазовъ, разстояніе, которое однако же предполагаю ино- гда слишкомъ великимъ, иногда слишкомъ малымъ, какъ то доказано мною многими образами въ книгѣ: *Опытъ искусства цѣльной стрѣльбы на морѣ.* Одинъ изъ опытовъ, произведенныхъ въ Чатамѣ, уничтожаетъ предъидущее сомнѣніе каса- тельно дѣйствія ядеръ на большихъ разстояніяхъ, и когда оныя выброшены будутъ количествомъ пороха, мѣньшимъ противъ обыкновеннаго. 18-ти

фунтовое ядро, выброшенное 3 фунтами пороха, на разстоянiи 700 ярдовъ или около 338 тоазовъ, пробило насквозь земляной валъ въ 8 футовъ толщиною. Пушка въ семъ обстоятельствѣ была обыкновенной длины; но опыты въ большомъ видѣ, въ разныя времена произведенные, убѣждаютъ насъ, что выгоднѣе было бы, при зарядѣ въ половину противъ обыкновеннаго, уменьшить также и длину канала, хотя въ мéньшемъ содержанiи. Наконецъ, множество опытовъ, весьма извѣстныхъ Артиллеристамъ, показываютъ, что углубленiе ядеръ на 8 футовъ въ землю, посредственно улежавшуюся, равняется почти 2 футамъ углубленiя въ дубовое дерево. Слѣдственно, пушка 18-ти фунтовая Англiйская или 16-ти фунт. Французская, при зарядѣ въ 3 фунта *авердюпойсъ,* будутъ имѣть почти всю желаемую силу, что бы пробивать насквозь бортъ линейныхъ кораблей на разстоянiи гораздо бóльшемъ того, на коемъ даются сраженiя въ открытомъ морѣ, а въ обстоятельствахъ обыкновенныхъ могутъ содѣлаться ужасными. Впрочемъ, да не подумаютъ, что я имѣю намѣренiе говорить въ пользу калибра 18-ти фунтоваго Англiйскаго или 16-ти фунт. Французскаго; ибо я, напротивъ, полагаю, что всякiй калибръ, мéньшiй нашего 24 фунт., долженъ быть уничтоженъ во флотѣ, даже и для того, что бы употреблять оный на барказахъ и другихъ гребныхъ судахъ.

Новые Англійскіе фрегаты, построенные съ намѣреніемъ употреблять ихъ противъ фрегатовъ Американскихъ, имѣютъ, какъ говорятъ, по 60-ти орудій; то есть, 30 короткихъ 24-хъ фунт. пушекъ въ закрытой батареѣ и 30 каронадъ 68-ми или 42 фунт. на верхней палубѣ. Слѣдственно оные каждымъ залпомъ одного борта выбрасываютъ чугуна 1380 фунт. или 990 фунтовъ *авердюпойсъ*. Англійскіе 44 пушечные фрегаты, вмѣсто коихъ введены вышеприведенные, имѣя 28 пушекъ 18-ти фунт., 12 каронадъ 32-хъ фунт. и 4 пушки 9-ти фунт. выбрасываютъ чугуна залпомъ токмо 462 фунта *авердюпойсъ*, слѣдственно новые Англійскіе фрегаты имѣютъ двойныя или тройныя оборонительныя силы въ сравненіи съ силами прежнихъ. Прибавленіе Экипажа и сумма на полное вооруженіе оныхъ превосходятъ, можетъ быть, одною четвертою частію противъ сихъ послѣднихъ. Вотъ, по истинѣ, важныя усовершенствованія; но ежели мы разсмотримъ оныя съ бо́льшими подробностями, то увидимъ, что ихъ легко распространить еще далѣе сего.

Мы увидѣли бы также, тщательно разсматривая другія части Англійскаго флота, что оныя не менѣе удобны принять усовершенствованія, какъ и его Артиллерія. Основаніе системы почти то же самое, какъ у другихъ Націй. Нѣкоторыя токмо подробности суть менѣе несовершенны; и при настоящемъ положеніи сей древней машины,

слабо усовершенствованной до сего времени, единственно большая практика Англійскихъ мореходцевъ причиною, что они, при одинакихъ обстоятельствахъ, пріобрѣтаютъ лучшія выгоды, въ чемъ не успѣваютъ ихъ непріятели, въ особенности въ концѣ послѣдняго столѣтія и въ началѣ текущаго. Отсюда проистекаютъ ихъ многочисленные успѣхи, равно какъ и необыкновенное безстрашіе, которое со временемъ, можетъ быть, содѣлается для нихъ гибельнымъ.

Въ самомъ дѣлѣ, они имѣютъ преимущество предъ своими противниками большею частію почти посторонее для морскаго искусства. Но пусть офицеръ, воюющей съ ними Державы, начнетъ стараніемъ найти ихъ таковыми, каковы они суть въ самомъ дѣлѣ, отдастъ имъ должную справедливость и потомъ употребитъ всѣ усилія прилежанія и дѣятельности, пока не будетъ твердо увѣренъ, что онъ имѣетъ судно, которое для войны удобнѣе, нежели ихъ суда, что впрочемъ довольно легко можетъ быть; тогда всѣ выгоды останутся на сторонѣ сего офицера. На примѣръ, я смѣю обѣщать Французамъ, принимающимъ участіе въ успѣхахъ флота, что ежели мы будемъ имѣть войну съ Англичанами прежде, нежели протечетъ много времени, то Гг. Фрегатскіе Капитаны: Карлъ Боденъ и Армандъ Макко, два еще очень молодыхъ человѣка, будутъ разбивать ихъ на каждомъ шагу, съ числомъ людей и орудій

равнымъ или съ меньшимъ противъ ихъ числа, какъ уже сіе и случалось. Это было не дѣйствіе случая, но слѣдствіе превосходства попеченій и способностей весьма рѣшительныхъ, въ особенности относительно Капитана Бодена. Я уже сказалъ, что Г. Макко имѣлъ противника довольно презрѣннаго въ особѣ *Коммандера* Палмера и это уменьшаетъ славу взятія брига *Алакрити*. Но съ сего времени достоинства сего молодаго Офицера значительно возросли, и онъ недавно явилъ самыя похвальныя доказательства любви къ своему ремеслу. Какъ скоро бригъ *Алакрити*, коимъ онъ командовалъ въ продолженіе нѣсколькихъ лѣтъ, былъ разоруженъ, то онъ тотчасъ началъ стараться и успѣлъ перейти старшимъ Лейтенантомъ на фрегатъ *Евридика*. Такимъ образомъ, какъ онъ мнѣ говорилъ, ему удалось ускользнуть отъ необходимости оставаться болѣе или менѣе при берегѣ и пріобрѣсть новый случай усовершенствовать себя въ морскомъ искусствѣ. Въ самомъ дѣлѣ, управленіе фрегатомъ имѣетъ гораздо болѣе занимательности, нежели бригомъ и, для человѣка истинно превосходнаго, обязанности старшаго Лейтенанта суть болѣе затруднительны или по крайней мѣрѣ тягостнѣе, нежели Командира. Что же касается до Капитана Карла Бодена, то долженъ ли я сказать, что онъ принужденъ нынѣ командовать купеческимъ судномъ? Кажется, въ Морскомъ Министерствѣ желали, что бы онъ,

будучи приведенъ въ жизнь бездѣйственную, снова просился на службу. Но въ правѣ ли ожидать подобнаго поступка отъ офицера, пользующагося столь блистательною славою, и который въ продолженіе междоцарствія, еще болѣе обнаруживалъ свою ненависть къ Бонапарте, какъ ни кто изъ офицеровъ, бывшихъ тогда командирами.

Тѣ, кои будутъ читать сіе примѣчаніе, можетъ быть, найдутъ, что въ сочиненіи, заключающемъ въ себѣ наставленія канонерамъ и нѣкоторыя усовершенствованія, относительно устройства Артиллеріи на корабляхъ, я слишкомъ удаляюсь отъ моей цѣли, занимаясь судьбою и добрымъ именемъ нѣкоторыхъ офицеровъ. Извиненіе мое состоитъ въ томъ, что причина, побудившая меня къ тому, есть общее желаніе оказать услугу Корпусу, коему я принадлежу, и что я не нахожу другаго болѣе важнаго средства, какъ обратить должное вниманіе не токмо товарищей и начальниковъ (это отчасти сдѣлано), но даже Правительства и самой Франціи на мореходцевъ, подающихъ столь великія надежды, какъ Гг. Карлъ Боденъ и Армандъ Макко. Я впрочемъ прибавлю, дабы оградить себя отъ предубѣжденія въ пользу своего корпуса и успѣть произвести желаемое впечатлѣніе, что ежели одинъ изъ сихъ офицеровъ есть мой искренній другъ, то я не имѣлъ ни какихъ связей съ другимъ, на котораго даже готовъ я жаловаться въ обстоятельствахъ не столь важ-

ныхъ по всей сущности. — Одинъ вступилъ во флотъ пятью годами послѣ меня, другой десятью. Оба быстро превзошли меня въ чинахъ; и наконецъ, они долгое время были командирами, чего я желаю страстно и безполезно болѣе двѣнадцати лѣтъ.

Оканчивая сіе отступленіе, на счетъ коего я иногда чувствую себя недовольно оправданнымъ, и въ коемъ, можетъ быть, я слишкомъ предавался удовольствію, хваля доблесть и способности, снова возвращаюсь къ необходимости Англичанъ употреблять нѣкоторое время на приготовленія, прежде нежели могутъ открыть огонь по судамъ, съ коими они встрѣчаются внезапно. Мы видѣли, что они, нѣкоторымъ образомъ, въ правѣ не принимать заблаговременно большихъ предосторожностей. Что же касается до насъ, то мы необходимо должны постоянно быть готовыми къ бою, когда находимся въ морѣ въ военное время, и можно даже сказать, что и въ мирное, ибо Англичане обыкновенно нарушаютъ миръ непріязнью неожиданною. Мы не токмо не имѣемъ тѣхъ средствъ оградить себя отъ безпорядка и замѣшательства при внезапныхъ встрѣчахъ съ судномъ, а также и при всякомъ другомъ важномъ обстоятельствѣ въ мореплаваніи; но, кромѣ сего, почти увѣрены, что всегда должны встрѣчать однѣ непріятельскія суда. Въ слѣдствіе чего, каждый вечеръ (и во время тумана) необходимо дѣлать

приготовленія къ бою со всевозможною точностію, позволяя подвѣшивать койки единственно на кубрикѣ и въ трюмѣ, а при томъ такимъ образомъ, что бы не воспрепятствовать удобной переноскѣ картузовъ, и наблюдая, что бы люди, кои должны исполнять сіи обязанности, располагались на ночлегахъ въ томъ самомъ мѣстѣ, гдѣ они обязаны находиться во время сраженія.

Ежели недовольно извѣстны средства устроивать и вооружать суда такимъ образомъ, что бы сдѣлать въ оныхъ второй кубрикъ изъ трюма, какъ сіе уже было на фрегатахъ и корабляхъ Англійскихъ (съ мéньшими однако же затрудненіями, нежели можно исполнить сіе на нашихъ судахъ); ежели наконецъ не умѣютъ распорядиться такимъ образомъ, что бы люди, подъ вахтою находящіеся, имѣли подвѣшенныя койки внѣ батарей, то лучше подвѣшивать оныя въ сихъ послѣднихъ, какъ днемъ, такъ равно и ночью; но въ сіе послѣднее время токмо людямъ, подъ вахтою находящимся, позволять спать завернувшись въ одѣяла близъ тѣхъ мѣстъ, гдѣ они должны находиться во время сраженія.

Англичане, какъ извѣстно, имѣютъ на своихъ корабляхъ и фрегатахъ Экипажи не столь многочисленные, какъ у насъ; однако же они слѣдуютъ обыкновенію дѣлить оные на три вахты вмѣсто двухъ, какъ дѣлаемъ мы. Сія мѣра облегчаетъ ихъ матросовъ, которые сверхъ того, по-

лучаютъ хорошую пищу и хорошую одежду и чрезъ то совершенно сохраняютъ свое здоровье въ продолженіе многолѣтняго мореплаванія. Что же касается до насъ, поступающихъ со всѣмъ противнымъ образомъ, и кои могли бы сдѣлать то же самое съ наименьшими невыгодами (по крайней мѣрѣ касательно вахтъ), то въ продолженіе нашего кратковременнаго пребыванія въ морѣ, мы существенно имѣемъ предъ ними, при внезапныхъ встрѣчахъ, довольно большое военное преимущество.

Вотъ главныя средства въ полной мѣрѣ воспользоваться сею выгодою, или открыть огонь изо всей своей артиллеріи въ надлежащую минуту, когда сіе востребуется.

1). Чаще заставлять во время ученья управлять орудіями половиннымъ числомъ прислуги, что, въ обыкновенныхъ случаяхъ, не превышаетъ той силы, коей можно требовать отъ людей. На кораблѣ *Виль-де-Марсель*, безъ вѣдома Капитана, обладавшаго умомъ довольно самовластнымъ и непріязненнымъ для того, что бы препятствовать всякимъ опытамъ, я велѣлъ вдвинуть въ корабль 36-ти фунтовыя пушки, отдѣливъ для того токмо трехъ человѣкъ. Дабы снова придвинуть оныя къ борту довольно было двухъ человѣкъ. Люди сіи были выбраны изъ числа самыхъ сильныхъ на кораблѣ; но когда я удвоилъ означенныя числа, то всѣ матросы и солдаты безъ исключенія въ со-

стоянія были исполнять сіи дѣйствія, и исполнятъ съ короткимъ промежуткомъ отдыха, въ продолженіе одного часа не болѣе. Я повторялъ сіи опыты какъ подъ парусами, такъ равно и стоя на якорѣ, а также во время боковой качки и при значительномъ кренѣ корабля, никогда не употребляя, какъ я уже сказалъ выше, болѣе шести человѣкъ, дабы вдвинуть въ корабль 36 ф. пушку, и четырехъ, дабы придвинуть оную къ борту; что составляло въ томъ и другомъ случаѣ менѣе половины числа людей, полагаемыхъ для управленія сею пушкою. Слѣдственно по самой основательной причинѣ, семь человѣкъ могутъ сю управлять въ продолженіе нѣсколькихъ минутъ во время сраженія, тѣмъ болѣе, что тогда орудіе вдвигается въ корабль дѣйствіемъ отката. Другими пушками еще легче управлять половиннымъ числомъ прислужниковъ; и если бы приняли вышеприведенныя мною улучшенія касательно устроенія станковъ, то сего половиннаго числа весьма было бы достаточно для управленія пушкою всякаго калибра во все время самаго продолжительнаго дѣла.

2). При общихъ боевыхъ ученьяхъ, резервъ стрѣлковъ должно держать на кубрикѣ, а еще того лучше въ трюмѣ, поелику тамъ они болѣе будутъ укрыты отъ ядерныхъ выстрѣловъ. Ихъ должно назначать единственно для абордажа и пополненія людей, выбитыхъ изъ боя. Сами же они

будутъ пополняемы во все время сраженія людьми, стоящими у снастей. Сіи последніе должны быть вооружены ружьями, кои будутъ они вѣшать въ назначенномъ заблаговременно мѣстѣ, коль скоро управленіе снастями того потребуетъ, по окончаніи чего снова возмутъ ружья на руки.

На судиѣ, вооруженномъ пушками, и которое находится въ дѣлѣ съ непріятелемъ, имѣющимъ артиллерію большаго калибра, ружейный огонь составляетъ весьма небольшую важность, и люди, на то употребляемые, сами подвергаются бо́льшей опасности, нежели могутъ наносить вреда непріятелю. Я однако же указываю на средства, не совсѣмъ отказываясь отъ сего огня, но токмо употребляя на то тѣхъ людей, кои подвергаются уже опасностямъ, вмѣсто того, что бы выставлять другихъ, часто не имѣющихъ ни какого занятія. Не думаю также, что бы можно было заставлять ихъ стрѣлять на разстояніяхъ болѣе тѣхъ, на коихъ ружейный огонь можетъ имѣть дѣйствіе; и поелику сіи разстоянія ни когда еще не были опредѣлены для морскихъ сраженій, то я нахожу себя принужденнымъ позаимствоваться правилами, коими руководствуются сухопутныя войска, прежде нежели самъ могу что либо постановить касательно сего предмета.

Полковникъ Котти полагаетъ дальность ружейнаго выстрѣла въ 500 тоазовъ подъ угломъ метанія 43° 30′; а Генералъ Гассенди подъ угломъ 43°.

Полковникъ Гюло думаетъ, что сія дальность можетъ имѣть мѣсто подъ угломъ метанія отъ 35 до 40°. По извѣстно по правиламъ теоріи и видно изъ опытовъ, произведенныхъ въ 1764 году, что наибо́льшая дальность ружейнаго выстрѣла получается подъ угломъ отъ 25 до 30° не болѣе; слѣдственно, ежели ружье при опытахъ оказывало дальность выстрѣла въ 500 тоазовъ подъ угломъ около 43°, то оное пріобрѣтетъ еще бо́льшую дальность полета при углѣ менѣе отверзтомъ. Я знаю офицеровъ, которымъ случалось видѣть, что ружейныя пули падали на разстояніи отъ 700 до 800 тоазовъ отъ мѣста, съ коего были выстрѣливаемы. На такихъ разстояніяхъ оныя въ состояніи еще нанести рану, единственно при той скорости, которую онѣ пріобрѣтаютъ, падая съ значительной высоты; но неопредѣленность ихъ полета и направленія содѣлываютъ тогда ружейный выстрѣлъ весьма невѣрнымъ, и оный почитаютъ совершенно недѣйствительнымъ. Поименованные мною авторы, согласно со всѣми тѣми, кои писали о семъ предметѣ, приняли за правило, что не должно дѣйствовать ружейнымъ огнемъ далѣе 120 до 150 тоазовъ, правило, коимъ также опредѣлено разстояніе, данное фланкированной и бастіонной системѣ, и вообще принятое въ нынѣшней нашей фортификаціи. Но всѣ Инженеры, Артиллеристы и другіе военные люди признали, что ружейный огонь производитъ хорошее дѣйствіе токмо на

разстояніи отъ 60 до 80 тоазовъ не болѣе. Здѣсь также должно разумѣть, что выстрѣлы будутъ производиться по группамъ людей, совершенно открытымъ, поелику доказано уже многочисленными опытами, произведенными по распоряженію Магдебургскаго Генералъ-Губернатора, въ 1814 году, что на разстояніи 70 тоазовъ пули, кои числомъ двадцать вѣсятъ одинъ фунтъ, и кои обыкновенно употребляютъ на службѣ, уклонялись отъ 3 до 4 футовъ въ разныя стороны отъ прицѣливаемаго предмета, хотя выстрѣливаемы были изъ ружей, надежно прикрѣпленныхъ къ сошкамъ. Слѣдственно, въ этомъ обстоятельствѣ, нѣтъ иныхъ причинъ уклоненія пуль, кромѣ причины, въ особенности свойственной выстрѣлу; неточность же прицѣливанія не могла имѣть здѣсь никакого вліянія. Тѣхъ же выводовъ не возможно бы получить, если бы стрѣляли изъ ружей съ плеча. Можно однако же сказать, что ружейные выстрѣлы въ сраженіи производятъ хорошее дѣйствіе токмо на разстояніи непромашнаго выстрѣла. Но предположимъ людей сколь возможно спокойныхъ въ пылу дѣйствія и хорошо образованныхъ въ искусствѣ цѣльной стрѣльбы, то и тогда они не могутъ употреблять ружье съ пользою иначе, какъ на разстояніи 50 тоазовъ между двумя сражающимися судами, по причинѣ дыма, колебанія судна, тѣсноты, и наконецъ потому, что выстрѣлы производятся по людямъ, болѣе или менѣе закрытымъ

на суднѣ; что же касается до пистолетовъ, то оные можно употреблять токмо во время абордажа. Сверхъ того, всякій разъ, когда пушка или каронада, по какой либо причинѣ, потребуетъ добавить опредѣленное число прислужниковъ, люди, у снастей находящіеся, преимущественно должны заступать помянутыя мѣста, имѣя средство продолжать ружейную стрѣльбу, не взирая на близость непріятеля.

Артиллерійскіе нижніе чины въ свою очередь должны помогать матросамъ въ главныхъ эволюціяхъ и въ исправленіи важныхъ поврежденій въ снастяхъ, тѣмъ болѣе, что тѣ и другія работы всегда много мѣшаютъ управленію орудіями, вездѣ, гдѣ только находятся веревки, приводимыя въ дѣйствіе. Слѣдственно лучшее средство есть, какъ можно скорѣе приводить къ окончанію сіи эволюціи и исправленія, что бы потомъ заняться безъ всякаго помѣшательства артиллерійскою службою.

При настоящемъ положеніи вещей, лучшее мѣсто для ружейнаго огня есть марсы, поелику съ оныхъ представляются всѣ выгоды поражать шканцы и бакъ судна и внутренность прибрежной батареи, съ коими завяжется дѣло. Однако же я полагаю, что ружейная оборона марсовъ должна состоять изъ марсовыхъ и квартермейстера или офицера, который ими командуетъ. Всѣ прочіе люди, и въ особенности солдаты, должны быть

отсылаемы съ марсовъ долой. Когда марсели будутъ препятствовать марсовымъ видѣть непріятеля, тогда они могутъ перейти съ марсовъ на швицъ-сарвеня, гдѣ полезно было бы устроить на сей предметъ родъ платформы, обведенной кругомъ сѣткою, снаружи изъ двойнаго холста, а съ внутренней стороны кожею. Такого рода помосты должно ставить на мѣсто не прежде, какъ по пробитіи тревоги. Марсы и многія верхнія части судна не могутъ быть лучше ограждены сѣтками, какъ такимъ образомъ. Дознано изъ опытовъ, произведенныхъ въ Брестѣ, въ 1786 году, что ружейная пуля, на разстояніи 25-ти тоазовъ, не въ состояніи пробить желѣзнаго листа въ 1½ линіи толщиною, прибитаго къ дубовой доскѣ въ 8 линій толщиною. На томъ же разстояніи пули пробивали другаго рода сѣтки. Я бы хотѣлъ сверхъ того, что бы внутреннюю поверхность оныхъ покрывали кожею, дабы менѣе подвергаться разносимымъ осколкамъ. По тѣмъ же причинамъ, полезно было бы имѣть доски одной высоты съ сѣткою, ими образуемою, но что бы ихъ ширина была въ одинъ футъ не болѣе. — Что же касается до людей, кои не будутъ находиться на марсахъ, и коихъ вооружатъ ружьями, то лучшее по моему мнѣнію средство закрыть ихъ и доставить имъ удобство въ прицѣливаніи, было бы между каждымъ портомъ на *полокотной высотѣ* (à hauteur d'appui) прорѣзать отверстіе, узкое снаружи и до-

вольно разширенное со внутренней стороны. Отверстія сіи могутъ служить въ декахъ, вмѣстѣ съ существующими полупортиками, къ освѣженію воздуха, когда порты будутъ закрыты.

Повторяя вкратцѣ сіе примѣчаніе, я заключу, что наша артиллерія постоянно должна быть заряжена въ морѣ, равно какъ и на рейдахъ, гдѣ опасаются нападенія, и всегда находиться въ готовности открыть огонь вдругъ изо всѣхъ орудій. Чрезъ сіе мы избѣжимъ всякой нечаянности, и, въ непредвидѣнныхъ встрѣчахъ, можемъ воспользоваться безпечностію непріятеля и краткостію времени, которое нужно для того, что бы начать дѣйствіе. Чѣмъ калибры орудій будутъ болѣе и слѣдственно зарядъ пороха значительнѣе, тѣмъ медленнѣе сей послѣдній можетъ повредиться. Во Франціи и въ Англіи испытали, что порохъ въ подкопной каморѣ остается неповрежденнымъ въ продолженіе одного года и даже до двухъ лѣтъ. По сему зарядъ въ большихъ орудіяхъ всегда менѣе заряда, полагаемаго въ мины, и какъ сверхъ того, прилежащая къ запалу часть пороха, легко можетъ быть проникнута сыростію и отъ того воспрепятствовать воспламененію остальной части заряда, то и выгодно перемѣнять картузы чрезъ всякіе восемь или десять дней. Оные должно исправить, если нужно; потомъ размять и просушить на воздухѣ, и наконецъ отнести въ крюйтъ-камору, дабы чрезъ нѣкоторое время снова можно

было употребить ихъ въ дѣло. Самый влажный порохъ дѣлается хорошимъ или по крайней мѣрѣ посредственнымъ, когда оный тщательно высушатъ. Надобно избѣгать класть оный на слишкомъ палящее солнце, ибо сѣра, которая легко плавится, разрушаетъ тогда смѣсь состава, и причиною, что зерна пристаютъ одно къ другому, когда начнутъ охлаждаться. Что же касается до скорострѣльныхъ трубокъ, то оныя должно перемѣнять каждый вечеръ во время тревоги, которую необходимо производить на судахъ, коль скоро хотятъ возстановить порядокъ и воинскую подчиненность. Порохъ и трубки, принимаемые съ запаловъ, также должно высушивать на воздухѣ съ показанными предосторожностями. Необходимо отъ времени до времени жечь по нѣскольку трубокъ, взятыхъ безъ выбора изъ нѣкотораго количества одного заготовленія, дабы убѣдиться, что оныя ни сколько не потеряли своей силы. Коль скоро найдутъ негодныя, то таковыя употреблять для примѣрной пальбы. А что бы не имѣть недостатка при такомъ потребленіи трубокъ, должно пріучить нѣсколькихъ канонеровъ хорошо оныя заготовлять, когда встрѣтится въ нихъ надобность. Я не имѣю нужды говорить, что порохъ, въ добротѣ коего, по какой либо причинѣ, сомнѣваются, долженъ быть по возможности употребленъ для примѣрной пальбы и салютовъ; и что сіи послѣдніе должны быть производимы такимъ обра-

зомъ, что бы дѣйствіе сіе могло служить въ наученіе нижнихъ чиновъ.

Въ Испанскомъ флотѣ, по существующему обыкновенію, смѣнившійся караулъ, каждый день выстрѣливаетъ свои заряды изъ ружей плутонгжнымъ огнемъ. Пули вынимаютъ заблаговременно. Сіе обыкновеніе имѣетъ выгоду предохранять ружья отъ осѣчки, которая столь часто случается, когда оныя долгое время остаются заряженными. Оное также пріучаетъ людей къ грому выстрѣловъ, чего совершенно препебрегать не должно; однако же чрезъ сіе они не могутъ пріобрѣсть болѣе искусства въ прицѣливаніи, что должно составлять главный предметъ. Плутонгжный огонь есть, впрочемъ, вовсе неморской и, я могу сказать, вмѣстѣ съ великимъ Генераломъ (Маршаломъ Саксонскимъ), что онъ есть и вовсе невоенный. — Но, что бы говорить токмо о морскомъ, то на судахъ еще менѣе должно стрѣлять плутонгами изъ ружей, нежели общимъ залпомъ изъ артиллеріи большаго калибра; причиною тому есть то, что выстрѣлы сей послѣдней всегда направляютъ въ судно; напротивъ того изъ ружей никогда не должно стрѣлять иначе, какъ въ человѣка. Слѣдственно оныя требуютъ прицѣливанія еще болѣе точнаго и опредѣленнаго. И такъ гораздо полезнѣе было бы, вмѣсто того, что бы заставлять смѣнившійся караулъ залпомъ выстрѣливать свои ружья, дѣлать выстрѣлъ за выстрѣломъ, не выни-

мая пуль, и направляя оныя въ щитъ, поставленный на бакѣ.

Приведенная мною мѣра, относится токмо къ случаямъ, когда судно стоитъ на рейдѣ. Когда же оное находится въ морѣ, гдѣ всѣ ружья, пистолеты и проч. постоянно должны быть заряжены, то каждодневное выстрѣливаніе зарядовъ повело бы къ значительнымъ издержкамъ запасовъ; однако же необходимо сіе дѣлать по крайней мѣрѣ одинъ разъ въ недѣлю. Самый даже порохъ, на полкѣ сего оружія находящійся, будучи въ меньшемъ количествѣ въ сравненіи съ количествомъ пороха, на запалы артиллерійскихъ орудій полагаемаго, а слѣдственно скорѣе можетъ отсырѣть, то изъ сего и слѣдуетъ необходимость перемѣнять оный каждыя сутки. Порохъ, снимаемый съ ружейныхъ и другихъ полокъ ручнаго оружія, должно просушивать и заготовлять изъ онаго патроны, кои въ скоромъ времени могутъ быть употреблены въ дѣло. Кромѣ сего, я совѣтую изъ фунта пороха дѣлать 80 ружейныхъ патроновъ, вмѣсто 36, 40 или 45, какъ то обыкновенно нынѣ въ семъ случаѣ поступаютъ. Ружейныя пули, будучи выброшены уменьшенными такимъ образомъ патронами, пріобрѣтаютъ необходимую силу, что бы убивать или ранить людей на разстояніи 50-ти тоазовъ, которое принято нами за самое большое, съ коего съ выгодою можно на судахъ производить ружейный огонь. Патроны пистолетные

должно уменьшить столько, что бы каждый изъ нихъ составлялъ одну сотую часть фунта пороха. Что же касается до прочаго ручнаго оружія, имѣющаго камору, то зарядъ онаго, и безъ того уже довольно малый, убавлять нѣтъ надобности. Въ случаѣ же, когда признають сіе необходимымъ, весьма полезно, для пополненія пустаго пространства каморы, класть въ обыкновенный патронъ сверхъ пороха небольшой картузикъ пыли, такимъ образомъ, что бы оный замѣстить помянутое пространство. Я уже совѣтовалъ уменьшать въ четвертую долю противъ вѣса ядра заряды пороха для пушекъ большаго калибра; но не приводилъ всѣхъ опытовъ и мнѣній, благопріятствующихъ сей мѣрѣ, ибо я имѣю въ виду изслѣдовать сіе подробнѣе въ особомъ сочиненіи. Однако, прежде нежели я оставлю предметъ, къ коему снова возвратился, долгомъ считаю привести здѣсь довольно свѣжіе опыты, доставленные мнѣ очевиднымъ свидѣтелемъ: «Триста пушечныхъ выстрѣловъ, изъ коихъ сто въ четвертую, сто въ третью и сто въ половинную долю противъ вѣса ядра, произведенныхъ изъ 6-ти фунт. орудій, показали среднія дальности полетовъ между собою равныя.»

(20) Въ Артиллеріи, какъ и въ другихъ искусствахъ, нѣтъ другой болѣе сильной поруки, какъ выводы многочисленныхъ опытовъ, со тщательностію произведенныхъ людьми, равно свѣдущими

въ теоріи и практикѣ. Согласіе знаменитаго Монтекукули, ни другихъ уважаемыхъ писателей, недостаточно для того, что бы возстановить законъ, касательно способа обертывать ядра, ежели оный, кромѣ сего, не утвержденъ опытами въ родѣ тѣхъ, кои мною здѣсь означены. Произведенные въ Тулонѣ, въ 1762 году, не должны быть безусловно причислены къ сему классу, по крайней мѣрѣ относительно выгоднаго дѣйствія, какое могутъ производить обернутыя ядра, ибо не пробовали въ то же время для сравненія стрѣлять ядрами голыми. Пушки поставлены были на той сторонѣ полуострова Гросъ-Тура, которая обращена къ устью рейда, и изъ оныхъ стрѣляли по направленію къ Мысу Брюну. Кажется, вѣтръ довольно крѣпкій, дулъ отъ Нордъ-Веста; ибо сказано, что наблюдатели, кои находились на берегу между Мальгомъ и Мысомъ Брюномъ, по причинѣ вѣтра, не могли употребить секунднаго маятника, что бы считать время полета каждаго снаряда, тогда, какъ другой маятникъ былъ совершенно отъ онаго защищенъ. Такое дѣйствіе въ состояніи былъ произвести токмо Сѣверозападный вѣтръ, что должны понимать особы, коимъ извѣстна помянутая мѣстность. Имъ извѣстно также и то, сколь Сѣверозападный вѣтръ густъ и жестокъ на Тулонскомъ рейдѣ, а древними и новыми писателями признано, что такого рода вѣтръ имѣетъ вліяніе на дальность полета и на совращеніе съ пути снарядовъ.

Въ слѣдствіе чего, поелику оный дулъ въ ту же сторону, куда летѣли снаряды, сіе и благопріятствовало дальности ихъ полета, и болѣе 24-хъ фунтовому, нежели 36-ти фунтовому, ибо тѣла, одного вида и относительнаго вѣса, имѣютъ тѣмъ болѣе поверхности и представляютъ тѣмъ болѣе соприкосновенія вѣтру, въ сравненіи съ ихъ массою, чѣмъ оныя меньшія имѣютъ линейныя размѣренія. Я сказалъ, что дальности полетовъ въ сихъ опытахъ были блистательныя: въ самомъ дѣлѣ, при углѣ метанія въ 45 градусовъ и при зарядѣ пороха въ третью долю противъ вѣса ядра относительнаго калибра, оныя простирались до 2500 тоазовъ при орудіяхъ 36-ти фунт., и до 2475 тоазовъ при 24-хъ фунт. Надобно замѣтить, что стрѣльба производилась съ берега по морю, что до сего времени почиталось невыгоднымъ для дальности выстрѣла, какъ я уже приводилъ въ текстѣ, упоминая писателей, большею частію весьма старинныхъ, кои раздѣляютъ сіе мнѣніе. Новѣйшіе авторы симъ предметомъ не занимались; но я долженъ увѣрить, что мнѣніе сіе, или сей предразсудокъ, распространенъ и между нынѣшними Артиллеристами и мореходцами; съ моей стороны, я даже дѣлалъ замѣчанія въ сраженіяхъ судовъ съ прибрежными батареями, замѣчанія, кои показались мнѣ довольно удовлетворительными.

Дальности полетовъ снарядовъ, выбрасываемыхъ изъ артиллерійскихъ орудій, когда углы метанія не болѣе двухъ до трехъ градусовъ, и когда всѣ обстоятельства выстрѣла суть взаимно одинаковы, бываютъ тѣмъ значительнѣе, чѣмъ калибры ихъ болѣе: сіе доказано всѣми извѣстными опытами. Въ произведенныхъ въ Тулонѣ, разность между наибольшими дальностями полетовъ ядеръ 36 и 24 фунт., составляла токмо 25 тоазовъ, что гораздо менѣе того, чего должно было ожидать. Это новая причина, которая заставляетъ думать, что вѣтръ, дувшій въ продолженіе сихъ опытовъ болѣе способствовалъ дальности полета 24 фунт. ядру, нежели 36 фунтовому; и тѣмъ вѣроятнѣе, что время полета перваго снаряда постоянно было токмо 28 секундъ, а втораго 35 секундъ. Мы не должны однако же пропустить случая замѣтить, что разность между діаметромъ снаряда и калибромъ мѣдныхъ пушекъ, коими производимы были опыты, составляла токмо полторы линіи, вмѣсто зазора въ 2½ линіи чугунныхъ 36 фунтовыхъ пушекъ; и такъ, почти всѣ опыты, произведенные касательно зазора орудій, доказываютъ, что оный у 24-хъ фунт. мѣдныхъ пушекъ гораздо выгоднѣе зазора другихъ пушекъ, о коихъ мы теперь говоримъ. Наконецъ должно также замѣтить, дознанное изъ опытовъ, что треніе чугуна по чугуну значительнѣе, нежели треніе чугуна по мѣди, и что, слѣдственно, ядра, при одинакихъ впро-

чемъ обстоятельствахъ, встрѣчаютъ менѣе тренія въ мѣдныхъ орудіяхъ, нежели въ чугунныхъ. По ежели судить по опытамъ, произведеннымъ надъ прибиваніемъ зарядовъ, то сіе обстоятельство скорѣе должно вредить, нежели приносить пользу дальности полета снарядовъ, выбрасываемыхъ изъ чугунныхъ пушекъ, и производить совершенно противное при стрѣльбѣ изъ мѣдныхъ. Изъ сего видно, что при подробномъ разсматриваніи опытовъ, произведенныхъ въ Тулонѣ, оные ни чего утвердительно не доказываютъ касательно стрѣльбы обернутыми ядрами. Ихъ однако же не безполезно было привести, ибо ежели они не ведутъ къ очевидной пользѣ сего способа, то по крайней мѣрѣ не представляютъ ни чего и противнаго оному.

Маіоръ Англійской Артиллеріи по имени Бломфильдъ также покушался удостовѣриться въ томъ, какое дѣйствіе производитъ сей способъ стрѣльбы. Онъ стрѣлялъ въ балистическій отвѣсъ чугунными ядрами вѣсомъ нѣсколько менѣе одного фунта *авердюпойсъ*, кои были обернуты кожею, закрывавшею зазоръ совершенно; но сіе средство не показало ни какой разности между начальными скоросьями. Выводъ сей, совершенно безпристрастный, есть одинъ изъ тѣхъ, къ которому всегда должно обращаться, коль скоро будутъ употреблять орудія, имѣющія извѣстную длину: порохъ дѣйствуетъ съ такою силою, что оная въ

первый моментъ воспламененія необходимо отдѣляетъ ядро отъ его обертки, такимъ образомъ, что упругая жидкость, между тѣмъ, какъ снарядъ пробѣгаетъ каналъ, дѣйствуетъ такъ точно, какъ если бы снарядъ и не имѣлъ никакой обертки. Слѣдственно дѣйствіе сей послѣдней не можетъ быть ощутительнымъ, если орудія будутъ чрезвычайно короткія. Тогда необходимо должно сколько возможно болѣе увеличить первоначальное сотрясеніе, и взрывъ, встрѣчая препятствія, будетъ совершенно полный прежде, нежели ядро успѣетъ освободиться изъ канала, ибо коль скоро снарядъ будетъ мгновенно внѣ орудія, весьма малой длины, то новые газы, кои могутъ породиться послѣ излета, не въ состояніи уже сообщить ему новую степень скорости. Отсюда видно, какую пользу пріобрѣтаютъ мортиры, имѣя камору сферическую, *грушеобразную* или на подобіе *обращеннаго усѣченнаго конуса*, что не доставляетъ никакой выгоды пушкамъ, а вѣроятно и гаубицамъ, коль скоро ихъ каналъ будетъ имѣть въ длину отъ 7 до 8 калибровъ. Изъ сего проистекаетъ также, что порохъ, весьма сухой, и весьма быстро воспламеняющійся, выгоденъ для всякаго рода мортиръ, для короткихъ гаубицъ, пистолетовъ и проч. Между тѣмъ, какъ въ орудіяхъ болѣе длинныхъ, въ особенности, когда онѣ суть большаго калибра, порохъ нѣсколько отсырѣвшій, и медленно воспламеняющійся, производитъ иногда

лучшее дѣйствіе, нежели первый; ибо хотя первоначальное сотрясеніе не столь сильно, то въ замѣнъ послѣдовательное понужденіе производитъ болѣе дѣйствія. Изъ сего происходитъ также, что изъ прежде бывшихъ въ употребленіи змѣекъ, стрѣляли чистою мякотью, коея воспламененіе и взрывъ, кажется, слишкомъ медленны для пушекъ средней длины, и проч., и проч.

Возвратимся къ способу обертывать ядра. Маіоръ Бломфильдъ не замѣтилъ, что бы оный увеличивалъ начальную скорость. При сихъ опытахъ не упомянуто и я не думаю, что бы при употребленіи пыжей обращали вниманіе на ихъ удары въ балистическій отвѣсъ, которые, какъ ни трудно сіе вычислить, должно было прикладывать къ ударамъ ядеръ. Предположивъ, что это важное упущеніе имѣло мѣсто, ядра, обернутыя въ кожу, производя такое же дѣйствіе на балистическій отвѣсъ, какъ и при употребленіи пыжей, существенно имѣли бо́льшую скорость. Но дабы ни чего не предполагать, могущаго клониться въ пользу предлагаемаго мною способа, допустимъ вмѣстѣ съ Маіоромъ Бломфильдомъ, что скорости ядеръ, обертываемыхъ въ кожу, были совершенно одинакія со скоростями ядеръ, между двумя пыжами или при одномъ пыжѣ, въ зарядъ употребляемыми. Мы однако не должны изъ того заключить, что дальности сихъ полетовъ были совершенно равныя. Въ самомъ дѣлѣ, вообще нѣтъ

обыкновенія, что бы измѣряли дальности полетовъ, не обращая вниманіе на ихъ направленіе; оныя всегда относятъ къ продолженной оси орудій. Мы уже убѣждены съ другой стороны, что пыжи, сверхъ снаряда полагаемые, должны измѣнять его направленіе въ ту минуту, когда оный сталкиваетъ ихъ съ пути. Сіе обстоятельство имѣетъ мѣсто, какъ то доказываютъ опыты Гютона, токмо на извѣстномъ разстояніи отъ дула орудія, и когда упругая жидкость не можетъ уже чувствительно на нихъ дѣйствовать. Слѣдственно, кромѣ того, что снаряды получаютъ совращеніе отъ сего толчка, оные необходимо теряютъ при томъ нѣкоторое количество своего движенія, а слѣдственно и дальности полета, по какому бы направленію оную ни измѣряли. Ежели опыты, къ сему предмету относящіеся, не совсѣмъ удовлетворительны, то это потому, что оные произведены ни съ надлежащимъ тщаніемъ, ни довольно въ большомъ числѣ. Наконецъ извѣстно, что никогда ихъ выводы не заставляли вѣрить, что употребленіе всякаго рода пыжей, было выгодно для скорости, а равно для дальности полета и направленія снаряда. Но хотя бы въ семъ случаѣ отмѣненіе пыжей почитали какъ средство, могущее приносить весьма нечувствительную пользу, то оное и тогда все еще выгодно, ибо избавитъ суда отъ загроможденія пыжами, сбережетъ ворсу, на дѣланіе оныхъ употребляемую, содѣлаетъ управленіе ору-

діями поспѣшнѣе и легче; откатъ менѣе значительнымъ и всякаго рода поврежденія не столь частыми.

Послѣднее возраженіе противъ отмѣненія пыжей и способа обертывать снаряды, которое нахожу нужнымъ предупредить, состоитъ въ томъ, что всякая обертка можетъ быть причиною, что иногда снаряды будутъ останавливаться въ каналѣ, не доходя до картуза. Дабы уничтожить сіе возраженіе, довольно замѣтить, что наши чугунныя пушки большею частію имѣютъ зазоръ не менѣе, какъ вдвое болѣе противъ зазора полевыхъ пушекъ, на ядра коихъ накладываютъ однако же двѣ жестяныхъ полоски, коими онѣ прикрѣпляются къ своимъ поддонамъ. Правда, что чугунъ болѣе подверженъ ржавчинѣ и большую имѣетъ цѣпкость, нежели мѣдь, но сія ржавчина порождается частію на счетъ самаго чугуна, составляетъ съ нимъ одно тѣло и наконецъ, будучи уничтожаема треніемъ картузовъ, снарядовъ, пыжей, банника и прибойника, производитъ то, что каналъ вмѣсто того, что бы съуживаться, значительно становится шире. Шевалье Арси приводитъ, что въ продолженіе первыхъ войнъ царствованія Лудовика XV, чугунныя 18-ти фунтовыя пушки до того разстрѣлялись, что наконецъ принуждены были заряжать ихъ 24-хъ фунтовыми ядрами. На сухомъ пути и на судахъ легко можно предохранить чугунныя орудія отъ вредной

ржавчины, имѣя пробки, кои бы плотно закрывали жерла орудій, и присовокупляя къ тому другую предосторожность вычищать иногда каналъ и смазывать оный масломъ или инымъ жирнымъ веществомъ. Запалъ также долженъ быть закрытъ, когда орудія не заряжены, или когда нѣтъ надобности ставить трубку. Сія послѣдняя предосторожность вообще довольно точно соблюдается на судахъ. На литейныхъ заводахъ, въ паркахъ и арсеналахъ имѣютъ токмо обыкновеніе класть орудія на стелюги, обращая ихъ запаломъ внизъ. Въ слѣдствіе чего я совѣтую Капитанамъ военныхъ судовъ отнюдь не принимать орудій безъ повѣрки ихъ размѣреній; за неимѣніемъ свѣдущихъ въ томъ чиновниковъ, они должны сіе исполнять сами. Свѣдѣнія касательно сего предмета можно почерпнуть изъ множества сочиненій; но самыя точныя заключаются въ *Памятной книгѣ* и въ *Изысканіяхъ о наилучшихъ дѣйствіяхъ Артиллеріи* (Recherches sur les meilleurs effets à obtenir de l'artillerie). Означивъ сіи сочиненія, я не возьму на себя трудъ подробно доказывать, что весьма рѣдко можетъ случиться, даже когда орудія поступаютъ съ заводовъ, и когда каналъ оныхъ сколько возможно узкій, что бы оказывались впадины и выпуклости, превышающія половину линіи. *Терпимость* допускаетъ внутренніе діаметры токмо на три точки болѣе противъ положенныхъ, а инструментъ, коимъ повѣряются калибры

орудій, съ трудомъ можетъ ввести въ погрѣшность на три другія точки.

Наконецъ, дабы совершенно предупредить невыгоды, отъ ржавчины проистекающія, должно чистить и смазывать саломъ снаряды также, какъ и каналъ орудій. Ежели сей способъ имѣетъ вліяніе на полеты тѣлъ, то оный не можетъ не увеличить ихъ дальность и не уменьшить совращеніе съ пути, ибо цѣпкость или липкость воздуха и жидкостей вообще, которая въ сущности несравненно сильнѣе, нежели какъ оную обыкновенно предполагаютъ, будетъ не столь ощутительна на поверхности смазанной саломъ и полированной, нежели на ржавой и шороховатой. Признаюсь, что опытъ Куломба, по видимому, опровергаетъ сіе мнѣніе. Жестяной кругъ, намазанный и ненамазанный саломъ, который онъ приводилъ въ качаніе въ водѣ, удалялся отъ вертикальнаго положенія совершенно на одинакое разстояніе; и когда поверхность сего круга осыпана была пылью, то оказывалось едва чувствительное прибавленіе въ сопротивленіи воды. Во-первыхъ, должно замѣтить относительно сего опыта, что жесть, имѣя поверхность весьма гладкую и мало скважистую, и на которую вода не производитъ большой цѣпкости, не можетъ чувствительно увеличить свою скорость, чрезъ намазываніе поверхности оной саломъ; кромѣ того, невозможно намазать жесть такъ, что бы не увели-

чить ся толстоту, а слѣдственно и сопротивленіе воды, хотя и брали предосторожность слегка вытирать кругъ, послѣ того, какъ оный былъ намазанъ саломъ. Во-вторыхъ, должно припомнить, что сопротивленіе жидкостей имѣетъ значительное вліяніе токмо при сильномъ движеніи; слѣдственно, замѣченное легкое уменьшеніе размаха при осыпаніи жестяваго круга толченымъ песчаникомъ, было таково, каковое можно получить въ случаѣ столь слабаго движенія, о коемъ здѣсь идетъ дѣло. Впрочемъ, нельзя довольно повторять, что въ Физикѣ отнюдь не позволяется дѣлать заключеній, судя по малому о великомъ, какъ токмо съ чрезвычайною осторожностію. Я приведу, какъ новое доказательство сей истины, слѣдующіе случаи, которые непрестанно повторяются во флотахъ всѣхъ націй.

1). Когда подводная часть большаго судна, или даже малой шлюпки, покроется иломъ или травою, при какой бы то ни было толстотѣ и плотности сихъ веществъ, тогда скорость хода будетъ менѣе, нежели при совершенной чистотѣ подводной части судна.

2). Способность разсѣкать воду становится гораздо значительнѣе, когда судно вмѣсто деревянной обшивки, сверхъ того обито еще мѣдными листами.

3). Слой сала, когда оный совершенно гладкій, для хода судна выгоднѣе даже и самой мѣдной обшивки.

4). Шлюпка, которую ежедневно подымаютъ, и которой даютъ время просохнуть, ходитъ лучше, нежели когда бы оную постоянно оставляли на водѣ.

Можетъ быть, скажутъ, что въ семъ последнемъ случаѣ дерево, сжимаясь, дѣлается легче? Это неоспоримо. Но одинъ лишній человѣкъ въ шлюпкѣ увеличитъ ея вѣсъ и погрузитъ въ воду болѣе, нежели можно то получить отъ постояннаго пребыванія оной на водѣ, а при томъ отъ того не происходитъ равное уменьшеніе хода. Опыты, произведенные въ Англіи, въ 1796 и въ 1798 годахъ, сверхъ сего, положительнымъ образомъ доказываютъ, что часть сопротивленія воды, происходящая отъ тренія, увеличивается, смотря потому, какъ долго дерево, даже когда поверхность онаго гладкая и смазанная саломъ, — остается въ сей жидкости, и когда оное крѣпко ею напитано.

Впрочемъ, я для того единственно привелъ опытъ Куломба касательно сопротивленія воды, а также обстоятельства и опыты, кои оному противорѣчатъ, что обыкновенно говорятъ о сопротивленіи жидкостей безъ различія ихъ свойства; я даже полагаю, что между ними, какъ между тѣлами твердыми, есть такія, кои при сопротивленіи своемъ оказываютъ законы совершенно особенные, которыхъ отнюдь не должно сравнивать однихъ съ другими.

Слѣдуя непосредственно къ рѣшенію вопроса, я бы тотчасъ могъ привести слѣдующій опытъ, доказывающій сколько гладкость или шероховатость поверхности движущихся тѣлъ, уменьшаетъ или увеличиваетъ сопротивленіе воздуха. Въ маленькой Кегорновой мортиркѣ, возвышенной постоянно на 45°, бумажные шары, въ 4 дюйма въ діаметрѣ и въ 6 ¼ унцій вѣсомъ, пріобрѣтали среднюю дальность полета въ 403 фута. Потомъ шары сіи были обмазаны Испанскими бѣлилами, что увеличило ихъ вѣсъ одною унціею сверхъ прежняго; и дальности ихъ полетовъ, впрочемъ при совершенно одинакихъ условіяхъ, составляли токмо 325 футовъ. Не справедливо было бы заключать, что прибавленіе одной унціи въ вѣсѣ и нѣкотораго количества въ величинѣ діаметра, могло быть причиною сего уменьшенія дальности полета, поелику гренады въ 8 фунтовъ 5⅓ унцій вѣсомъ и въ 4,44 дюйма въ діаметрѣ, выброшенныя изъ той же мортирки и тѣмъ же количествомъ пороха, пріобрѣтали среднюю дальность полета въ 426 футовъ. Разсмотримъ теперь могутъ ли вычищенные и смазанные саломъ снаряды, неоспоримо способствующіе дальности и вѣрности выстрѣла, равномѣрно благопріятствовать и углубленію оныхъ въ тѣла твердыя.

Весьма замѣчено неоднократно, что какой бы то ни было инструментъ, будучи весьма чистъ и смазанъ саломъ, несравненно свободнѣе входитъ

въ дерево, нежели когда оный нечистъ и шороховатъ. Это заставляетъ почти думать, что если примутъ предлагаемый мною способъ, то снаряды будутъ далѣе углубляться въ корабельныя стѣны. Но дабы не объяснять сего явленія другими, поелику обстоятельства движенія и вида ударяющихъ тѣлъ суть неодинаковы, ограничимъ себя заключеніемъ, что ежели отъ чищенья и смазыванія снарядовъ происходитъ нѣкоторое дѣйствіе касательно углубленія оныхъ въ дерево, то сіе дѣйствіе всегда будетъ оказываться въ большемъ и никогда въ маломъ видѣ.

И такъ, до обертыванія снарядовъ весьма полезно будетъ, по многимъ отношеніямъ, чистить и слегка смазывать ихъ саломъ. Ту же предосторожность должно брать и касательно тѣхъ снарядовъ, кои будутъ употребляемы безъ обертки, и, дабы предохранить отъ ржавчины тѣ и другіе, необходимо въ мѣстахъ, неподверженныхъ столь значительной сырости, какъ льяло, устроить между симъ мѣстомъ и бортомъ корабля, гдѣ бочки не ставятся, родъ ящиковъ, кои бы легко можно было переставлять съ одного мѣста на другое. Мысль сія принадлежитъ Г. Буше, Морскому Инженеру, или по крайней мѣрѣ отъ него я въ первый разъ объ томъ слышалъ. Мнѣ помнится, что цѣль, которую онъ имѣлъ въ виду, состояла въ томъ, что бы распредѣлить тяжести съ бόльшимъ равновѣсіемъ, нежели оныя могутъ быть

при помѣщеніи ядеръ въ льялахъ. Сверхъ того мореходцамъ и инженерамъ извѣстно обыкновеніе помѣщать баластъ, при установленіи трюма, въ пространствѣ между бочками и бортомъ, дабы боковую качку содѣлать не столь стремительною. Вышеприведенное устроеніе доставляетъ тѣ же послѣдствія (*). Я знаю, можно сказать, что ежели послѣ продолжительнаго сраженія, запасъ снарядовъ истощится, то мѣста между бочками и бортомъ слишкомъ облегчатся и отъ того послѣдуетъ жестокая боковая качка. Бугеръ, Георгъ Жуанъ, Чапманъ, Віаль Клербуа, Францискъ Сискаръ, и проч., разсуждали о семъ предметѣ, болѣе или менѣе непосредственно. Читая ихъ сочиненія, находимъ, что предметъ сей представляетъ

(*) Касательно предохраненія снарядовъ отъ ржавчины Англійскій Генералъ Говардъ Дугласъ предлагаетъ весьма простое и удобное средство. «Палубы фрегатовъ и малыхъ «судовъ, говоритъ онъ въ своей Теоріи и Практикѣ Мор-«ской Артиллеріи (Русскаго перевода часть 1, стр. 111), «бываютъ такъ часто смачиваемы водою съ моря, что во «многихъ случаяхъ, чрезвычайно трудно и почти вовсе не «возможно сохранять снаряды въ той чистотѣ и точности «размѣра, которыя необходимы для вѣрности выстрѣловъ. «Мнѣ кажется, что легко пособить сему неудобству, со-«держа снаряды въ металлическихъ или въ деревянныхъ, «внутри обитыхъ мѣдью, трубкахъ (чер. 1, листъ 111), «предохраняя оныя отъ воды, и помѣщая въ достаточ-«номъ количествѣ и немного наклонно на палубахъ около «люковъ или во всякомъ другомъ приличномъ мѣстѣ.»

(Примѣч. Переводч.)

случаи весьма ложные, относительно коихъ писатели сіи несогласны, а теорія въ этомъ отношеніи есть ни что иное, какъ простое умозрѣніе. Но обстоятельство, весьма извѣстное мореходцамъ, состоитъ въ томъ, что обыкновенно судно не столь удобно приходитъ въ вертикальное положеніе, когда оное нѣсколько облегчится, и слѣдственно менье имѣетъ надобности въ загруживаніи пространствъ между бочками и бортомъ для того, что бы содѣлать боковую качку не столь стремительною. Впрочемъ, практика, а также и теорія, представляютъ множество противорѣчій касательно сего предмета, и иногда судно качается несравненно сильнѣе при нагруженныхъ пространствахъ между бочками и бортомъ, нежели послѣ значительнаго отбавленія снарядовъ, въ сихъ мѣстахъ лежащихъ. Но тогда не должно долгое время претерпѣвать сію невыгоду, поелику необходимо искать средствъ итти въ портъ, гдѣ бы можно было запастись новыми снарядами; и наконецъ, ежели стремительность боковой качки будетъ слишкомъ жестокая для того, что бы выдержать оную въ продолженіе нѣсколькихъ дней, то и тогда не трудно будетъ сдѣлать перемѣну въ нагрузкѣ трюма, которая въ состояніи вовсе или отчасти отвратить вредныя послѣдствія.

Снаряды, вычищенные и намазанные саломъ, но безъ обертки, могутъ быть уложены безъ всякой другой предосторожности въ переносные

ящики; но обернутые будутъ имѣть надобность въ бо́льшемъ вниманіи и оные должно перекладывать паклею, дабы ткань не столь скоро могла портиться. Что же касается до ядеръ того и другаго рода, кои будутъ находиться на верхней палубѣ и въ батареяхъ, и долженствующихъ быть въ готовности на всякую минуту, то вмѣсто того, что бы держать оныя въ обыкновенныхъ паркахъ, гдѣ ихъ во время мытья палубъ могутъ всякій разъ подмачивать, — гораздо выгоднѣе помѣщать въ ящикахъ на подобіе называемыхъ картечными. Ящики сіи должно покрывать кожею или двойною парусиною, напитанною смолою снутри, и окрашенною снаружи. Снизу сихъ ящиковъ должно имѣть толстыя планки, довольно возвышенныя и съ выемками, дабы могла стекать вся вода, на палубѣ находящаяся. На сіи ящики никогда не должно ставить ведеръ, наполненныхъ водою. Ихъ надлежитъ вытирать щеткою, шваброю или мокрою губкою, сначала морскою водою, а потомъ прѣсною, когда нѣтъ въ оной недостатка. Морская вода, высыхая, оставляетъ соль и портитъ краску. Предосторожность оканчивать мытье прѣсною водою должна простираться на всѣ покрашенныя части судна и даже на все прочее, когда стоятъ на рейдѣ. Офицеры, имѣющіе нѣкоторое понятіе о благоустройствѣ судна, будутъ увѣрены, что сіи предосторожности, сколь ни кажутся мелочными въ глазахъ другихъ, въ сущности

суть весьма важны. Оныя способствуютъ къ очищенію воздуха, пріучаютъ подчиненныхъ къ порядку и къ занятіямъ, и предаютъ судну пріятный видъ, который наконецъ не можетъ быть неощутительнымъ для самыхъ нижнихъ чиновъ, и отъ коего возрождается въ нихъ родъ нѣкоторой гордости, весьма полезной для службы. Въ продолженіе послѣднихъ войнъ мы слишкомъ убѣждены были, какъ мало можно положиться на матросовъ, привыкшихъ къ праздности, безпорядку и неопрятности. Я впрочемъ весьма далекъ отъ того, что бы почитать предметъ сей, взятый отдѣльно, какъ единственную выгоду, къ коей должно стремиться. Все, что можетъ содѣлать мореходцевъ искуснѣе и дѣятельнѣе въ управленіи судномъ, или въ дѣлѣ съ непріятелемъ, должно преимущественнѣе обращать на себя ихъ вниманіе. Но я разсматриваю сію предосторожность какъ обстоятельство побочное, которое способствуетъ дальнѣйшему благоустройству и воинской подчиненности.

Какія бы ни приняты были предосторожности къ отвращенію извѣстныхъ несчастныхъ случаевъ, но и тогда не возможно предвидѣть, когда оные могутъ встрѣтиться. Правило сіе тѣмъ болѣе признавалось до сего времени за непреложное, что принимаемое въ службѣ за величайшія предосторожности есть не токмо недостаточно въ правилахъ, но и приводится подчиненными въ исполненіе

самымъ грубымъ образомъ, по причинѣ недостатка въ надзорѣ и способностяхъ начальниковъ. И такъ, я соглашаюсь, что слѣдуя способу обертывать снаряды, оные могутъ иногда останавливаться въ каналѣ орудія прежде, нежели дойдутъ до картуза. Для сего всегда почти достаточно будетъ самой обыкновенной артиллерійской принадлежности, какъ шуфла, коею весьма легко вынуть снарядъ, такимъ образомъ завязшій. Можно впрочемъ имѣть желѣзныя шуфлы каждаго калибра, кои должно держать раскаленными почти до красна, посредствомъ печи, устроенной въ трюмѣ. Сіе предложеніе разводить огонь въ печи, устроенной въ трюмѣ, вооружитъ многихъ; и я соглашаюсь, что, оставивъ укладку трюма въ прежнемъ его видѣ, сіе не можетъ имѣть мѣста безъ справедливаго опасенія на счетъ пожара. Но я уже сказалъ, что весьма легко устроить другой кубрикъ въ трюмѣ; и тогда опасно было бы имѣть огонь токмо въ первомъ кубрикѣ, то есть, въ нынѣшнемъ, гдѣ весьма часто устроиваютъ печи хлѣбныя. Желѣзная шуфла, будучи раскалена, съ большею или меньшею поспѣшностію сожжетъ обертку снаряда; а по мѣрѣ сего оная будетъ углубляться далѣе между снарядомъ и стѣнами канала. Надобно имѣть замѣтку на древкѣ шуфлы, что бы по оной судить сколько можетъ углубиться принадлежность, дабы не прійти въ соприкосновеніе съ картузомъ. Замѣчено уже, что снарядъ не-

обходимо вытаскивать обратно тогда только, когда оный слишкомъ удаленъ отъ картуза. Поелику, ежели пустаго пространства въ длину будетъ не болѣе трехъ до четырехъ дюймовъ, тогда нѣтъ ни какой опасности произвести выстрѣлъ; однако же для бо́льшей предосторожности, всякій разъ, когда снарядъ не дойдетъ до мѣста, можно употреблять слѣдующее средство:

Должно имѣть ручной насосъ, вмѣщающій въ себѣ не менѣе одной кружки воды, коего трубочка, діаметромъ своимъ почти равная діаметру запала (опредѣленнаго въ 2½ линіи для всѣхъ артиллерійскихъ орудій) должна быть жестяная или изъ тонкаго мѣднаго листа. Находящіяся на сей трубкѣ замѣтки покажутъ, когда оконечность оной углубится до одной четверти толщины заряда; послѣ чего должно привести въ дѣйствіе поршень, и вода, будучи не въ состояніи сначала итти по прямой линіи по причинѣ препятствія, представляемаго зернами пороха, коими заслонено отверстіе трубки, необходимо должна устремится во всѣ стороны и смочить нѣкоторую часть заряда. Я однако же долженъ предупредить, что опытъ, произведенный Полковникомъ Дезагюлье, по видимому, противорѣчитъ сему обстоятельству, столь естественному. Онъ помѣстилъ небольшую хрустальную сткляночку, наполненную водою, въ зарядъ небольшей мортиры; дальность полета отъ того значительно увеличилась, согласно съ тѣмъ,

что приводитъ Мюллеръ и Генералъ Гассенди. Причина сего явленія есть та, что стклянка производила то же самое дѣйствіе, какъ и песокъ, земля и бумага, или всякое другое вещество, коимъ дополняютъ камору мортиры, что всегда увеличиваетъ дальность полета и даже болѣе, нежели когда увеличили бы зарядъ пороха, не наполняя камору совершенно. Сіе послѣднее обстоятельство ясно доказано опытами, произведенными въ 1799 году, въ окрестностяхъ Гановера: три унціи пороха, положенныя въ небольшую мортиру, и покрытыя иногда землею, иногда пескомъ, до совершеннаго наполненія каморы, бросали снарядъ отъ 388 до 400 футовъ, среднимъ количествомъ изъ каждыхъ трехъ выстрѣловъ, тогда, какъ четыре унціи того же пороха, изъ той же мортиры, бросали снарядъ на разстояніе 191 фута, среднимъ количествомъ изъ четырехъ выстрѣловъ. Другой родъ пороха, испытанный такимъ же образомъ, доставилъ послѣдствія почти столь же выгодныя относительно прибавленія земли или песку при уменьшеніи одной унціи пороха или четвертой доли заряда въ четыре унціи, коимъ камора мортиры должна была наполниться совершенно. Но возвратимся къ опыту Полковника Дезагюлье, который привожу для того единственно, что бы предупредить всякаго рода возраженія. Опытъ сей малое имѣетъ сравненіе со случаемъ, когда большая часть заряда будетъ смочена прежде,

нежели сообщится оному огонь. Въ самомъ дѣлѣ, воспламененіе пороха столь быстро въ сравненіи съ разлитіемъ воды и даже съ разломомъ какой либо стклянки, что въ опытѣ, произведенномъ Полковникомъ Дезагюлье, весьма малое количество зеренъ пороха долженствовало быть смочено прежде, нежели пламя успѣло оное обнять. Слѣдовательно въ этомъ отношеніи взрывъ не долженъ значительно ослабить свою силу и пріобрѣтетъ новую по причинѣ совершеннаго наполненія каморы. Но всякій разъ, когда для стрѣльбы изъ пробныхъ мортирокъ и ружей употребляли порохъ, токмо отсырѣвшій отъ влажности воздуха, или изъ коего не была достаточно отдѣлена вода, при растираніи состава онаго вошедшая, то всегда оказывалось, что сила выстрѣловъ была не столь значительна. На примѣръ, Гг. Ботте и Рифоль пробовали смачивать водою, спиртомъ и эѳиромъ заряды пороха пробной мортирки, до половины и двухъ третей занимаемаго ими пространства въ каморѣ (безъ сомнѣнія со стороны противоположной запалу), и ядро постоянно было выбрасываемо не столь далеко, какъ когда порохъ находился въ состояніи обыкновенной сухости. Я знаю, можно полагать, что ежели степень жара не довольно возвышена при сгораніи слабаго заряда пробныхъ мортирокъ и ружей, дабы превратить въ пары жидкости, коими смачивали порохъ, то изъ того еще не слѣдуетъ, что тѣ же самыя

послѣдствія должны имѣть мѣсто при сгораніи значительныхъ зарядовъ артиллерійскихъ орудій большаго калибра. Вѣроятно съ симъ намѣреніемъ «Г. Метръ сдѣлалъ въ ла-Ферѣ нѣсколько «испытаній изъ 6-ти фунтоваго орудія, полагая «въ средину заряда пороха твердое тѣло, трубку «или стклянку, наполненную какою либо жидко-«стію, и получилъ любопытныя послѣдствія, кои «по его мнѣнію, заслуживаютъ обратить на себя «вниманіе.» Вотъ всѣ подробности, кои были изданы касательно сего опыта, и кои, какъ видно, ни сколько не доказываютъ, что дальности полетовъ были бы болѣе обыкновенныхъ. Я ни какъ не думаю впасть въ погрѣшность, утверждая, что оныя должны быть почти тѣ же; и что ежели полагали найти въ нихъ разницу, то оную должно отнести къ обыкновеннымъ несходствамъ выстрѣловъ, производимыхъ изъ одного и того же орудія при обстоятельствахъ совершенно одинаковыхъ. Въ самомъ дѣлѣ, тѣло твердое или трубка, помѣщенныя въ срединѣ пушечнаго заряда, могли воспрепятствовать, что бы воспламененіе было столь же быстрое, какимъ оное могло быть безъ сего средства; но я уже неоднократно замѣчалъ, что сіе не составляетъ большой важности относительно орудій извѣстнаго калибра и, въ особенности, извѣстной длины; поелику, когда первоначальное сотрясеніе послѣдуетъ съ меньшимъ напряженіемъ, то послѣдовательное сгараніе остальной части по-

роха болѣе способствуетъ къ побужденію снаряда и чувствительнѣе сообщаетъ ему новую степень скорости, пока оный не вылетитъ изъ канала. Что же касается до воды, заключенной въ стклянкѣ, и помѣщенной внутри заряда, то я также сказалъ уже, что оная должна смочить весьма малую часть зеренъ пороха прежде, нежели оный успѣетъ весь воспламениться. Это, впрочемъ, то же самое, что полагаютъ, и что въ то же время подало поводъ думать, будто какая либо жидкость, находясь вдругъ посреди пламени значительнаго и сжатаго, должна мгновенно превратиться въ пары и увеличить взрывъ. Мнѣніе мое относительно сего явленія (которое я пропускаю, будучи не въ состояніи привести опытовъ, тщательно произведенныхъ) есть таково, что испареніе воды, даже въ орудіи самомъ длинномъ, совершается тогда уже, когда снарядъ перешелъ или переходитъ дульную часть орудія, и что, кромѣ сего, необходимо, что бы воспламененіе и сгараніе имѣли довольно силы, дабы не ослабнуть, вмѣсто того, что бы увеличиться отъ присутствія какой либо жидкости, и наконецъ, что скорость снарядовъ должна скорѣе терять, нежели пріобрѣтать отъ помѣщенія внутри заряда стклянки съ водою, и тѣмъ значительнѣе, чѣмъ количество воды болѣе, а количество пороха менѣе.

Возвратимся наконецъ къ предмету, подавшему намъ поводъ къ сему разсужденію, то есть, къ

сдѣланному мною предложенію, изобильно смачивать большую часть пушечнаго заряда, дабы получить слабый взрывъ, который въ состояніи былъ бы сдвинуть снарядъ съ мѣста, не выбрасывая вонъ изъ канала, и не причиняя разрыва орудію. Давно уже признано старинными и новѣйшими писателями, что порохъ, употребленный въ такомъ количествѣ и такимъ образомъ, значительно теряетъ свою силу отъ излишней сырости. Мореходцы имѣютъ прямое тому доказательство передъ глазами, когда окуриваютъ свое судно порохомъ, смоченнымъ водою или уксусомъ. Порохъ въ семъ состояніи трудно воспламеняется, горитъ медленно, вмѣсто того, что бы вспыхнуть съ трескомъ, и можетъ потухнуть прежде окончательнаго сгоранія. Наконецъ, я долженъ припомнить, что въ артиллерійскихъ школахъ заряжали мортиры и пушки большаго калибра порохомъ, который предварительно былъ смоченъ съ намѣреніемъ, и дальности полетовъ, вмѣсто того, что бы увеличиться, оказывались гораздо менѣе. Я сожалѣю, что не могу сказать кѣмъ, ни въ какое время были произведены сіи опыты, и потому не требую отъ читателей полной довѣренности къ доводу, столь неопредѣленному. Скорѣе я долженъ предъ ними извиниться въ томъ, что неоднократно принужденъ былъ приводить обстоятельства, на счетъ коихъ тутъ же сознавался, что помню ихъ недовольно хорошо. Сія невыгода, которую я

вполнѣ чувствую, большею частію происходитъ отъ недостатка въ порядкѣ способа моего изученія: за отсутствіемъ искусства и методы трудно распредѣлить въ памяти множество вещей, кои бы тотчасъ можно было отыскивать въ случаѣ надобности.

(21) Я убѣждаю морскихъ офицеровъ, командующихъ судами, или имѣющихъ какую либо власть на оныхъ, испытать, достаточно ли будетъ обертывать ядро шерстяною тканью, болѣе или менѣе толстою, смотря по калибру и зазору орудій, для того, что бы оная могла удержать одно или два другихъ ядра, позади перваго находящихся, когда станутъ стремительно подимать и опускать казенную часть орудія, сколько то позволитъ станокъ; безъ сомнѣнія дѣйствіе сіе доставитъ движеніе болѣе быстрое и болѣе наклонное относительно къ горизонту, нежели въ состояніи причинитъ обыкновенная боковая качка. Вообще я весьма буду обязанъ тѣмъ изъ моихъ сослуживцевъ, кои возьмутъ на себя трудъ опытомъ повѣрить нѣкоторыя изъ моихъ мыслей, предложенныхъ въ семъ сочиненіи; я даже смѣю думать, что они обязаны оказать мнѣ сію милость за всѣ неусыпныя старанія, кои прилагаю я въ теченіе многихъ лѣтъ, дабы открыть то, что со временемъ можетъ доставить намъ многіе успѣхи. Въ примѣчаніи 18-мъ я сказалъ, что по моему мнѣнію пыжъ, положенный между порохомъ и снарядомъ, никогда

не можетъ остаться внутри орудія въ неповрежденномъ состояніи послѣ воспламененія пороха; но что мнѣ неоднократно случалось видѣть, какъ вынимали остатки таковыхъ пыжей послѣ выстрѣла. Это одно изъ обстоятельствъ, которое любопытно утвердить строгими доводами, а равно и то, возможно ли, что бы ядро, и въ особенности картечь, проходя сверхъ остатковъ втораго пыжа, останавливали ихъ въ каналѣ орудія. Это были бы новыя причины отказаться отъ употребленія пыжа между порохомъ и снарядами, и что бы полагаемый сверхъ всего заряда, былъ изъ вещества, несохраняющаго огонь.

Что же касается до сѣнныхъ пыжей, находимыхъ на прежнемъ мѣстѣ послѣ воспламененія заряда, то я пріобрѣлъ новыя свѣдѣнія по сему предмету, тотчасъ послѣ того, какъ 18-е примѣчаніе было уже напечатано. Я узналъ отъ Артиллерійскаго Генерала, командовавшаго въ 1804 году 7-мъ пѣшимъ Артиллерійскимъ полкомъ, что стрѣляя въ Стразбургѣ изъ 24-хъ фунт. пушекъ учебными зарядами, онъ часто замѣчалъ, что сѣнные пыжи, находясь между картузомъ и ядромъ, оставались внутри канала, и что сіе въ особенности болѣе случалось въ одной пушкѣ, нежели въ другихъ. Безъ сомнѣнія, причиною сему (что, впрочемъ, не опредѣлено положительнымъ образомъ посредствомъ зеркала, зажженой свѣчи, ни другихъ инструментовъ) было то, что каналъ сего

орудія былъ болѣе испорченъ и болѣе шороховатъ, нежели другихъ, а сіе должно было увеличить треніе и способствовать удержанію пыжей въ орудіи. Артиллеріи Полковникъ Барре, находившійся тогда въ Страсбургѣ, слышалъ отъ многихъ очевидныхъ свидѣтелей то же самое; и онъ мнѣ сверхъ того разсказывалъ, что Артиллеріи Полковникъ Могеръ, какъ тотъ увѣрялъ, сіе же самое испыталъ во многихъ обстоятельствахъ.

(22) Чугунъ, какъ извѣстно всѣмъ, кои обрабатываютъ металлы, болѣе хрупокъ, но тверже кованаго желѣза, такъ, что ядра, кои раскаляютъ до красна, и кои колотятъ молотомъ тотчасъ по отливкѣ оныхъ, пріобрѣтаютъ тягучесть и весьма рѣдко должны разбиваться отъ скачковъ и тренія внутри канала нашихъ морскихъ орудій. — Возвышенный жаръ самыхъ большихъ зарядовъ пороха не въ состояніи расплавить чугуна, тогда, какъ та же степень жара можетъ, кажется, довести мѣдь до расплавленія, и въ особенности олово, которое входитъ въ составъ артиллерійскаго металла. Вообще полагаютъ тому доказательства въ поврежденіяхъ, называемыхъ ямами, которыя внезапно обнаруживаются въ большой части мѣдныхъ орудій, и которыя, однако же, другіе писатели еще съ бо́льшею основательностію приписываютъ не токмо дѣйствію теплотвора, но также и ѣдкимъ свойствамъ газа и другихъ веществъ, порождаемыхъ разложеніемъ пороха.

Кажется, одинъ только Г. Дартенъ приписываетъ ямы тренію и ударамъ снарядовъ. Отъ нихъ же происходятъ еще и слѣдующія порчи: *логовище*, *углубленіе*, *борозда*, *выбоина*, *разширеніе* или *разстрѣлъ*, *царапина*, и проч.

Разныя причины, приведенныя мною касательно порчи мѣдныхъ орудій, кажется, всѣ имѣютъ малое вліяніе на чугунныя орудія. Потому-то сіи послѣднія въ пробныхъ опытахъ признаются негодными токмо въ слѣдствіе раковинъ, сѣдинъ или трещинъ, открываемыхъ при предварительномъ осмотрѣ или и послѣ выстрѣла, ежели свищи въ сосѣдствѣ со стѣнами канала находящіеся, будутъ обнаружены дѣйствіемъ заряда. Главный несчастный случай, коего отъ сихъ недостатковъ опасаются, есть внезапный разрывъ орудія.

Мѣдныя орудія не могли бы разрываться такимъ образомъ, если бы только въ составѣ оныхъ достаточно находилось олова для того, что бы оный былъ подобенъ составу колоколовъ, чего нельзя однако же найти въ принятомъ артиллерійскомъ металлѣ. Слѣдовательно оныя не могутъ подвергать людей тѣмъ же опасностямъ, какимъ подвергаютъ чугунныя орудія. Превосходныя въ семъ отношеніи, оныя не таковы въ прочности. Многочисленные опыты подали случай замѣтить сіе, а именно, произведенные въ Туринѣ въ 1759 и въ Дуе въ 1786 годахъ. Въ семъ послѣднемъ мѣстѣ, 24 фунтовыя пушки были приведены въ негодность

послѣ тридцати выстрѣловъ, а мортиры 12-ти дюймовыя еще скорѣе. Французскій Министръ положилъ тогда прекратить отливку сего рода орудій. Но съ наступленіемъ революціонной войны оную возобновили со всѣми ея недостатками. Потому-то «при осадѣ Сентъ-Ельма въ 3 году ре«спублики, Роза въ 4-мъ, и при оборонѣ Кель«скаго моста, множество 24-хъ фунт. орудій были «приведены въ негодность послѣ пятидесяти вы«стрѣловъ,» какъ то приводитъ Генералъ ла-Мартильеръ. Мнѣ разсказывали много подобныхъ случаевъ, болѣе новыхъ; и я полагаю, что мало найдется артиллерійскихъ офицеровъ, участвовавшихъ въ послѣдней войнѣ, кои подвергнутъ сомнѣнію недостатокъ прочности мѣдныхъ 16-ти и 24-хъ фунтовыхъ орудій.

Быстрый переходъ сихъ орудій къ негодности нынѣ приписываютъ способу выливанія ихъ цѣльными и сверленію каналовъ, способу, который послѣдовалъ за литьемъ на стержнѣ, а также дѣйствію отачиванія, коимъ снимается часть металла, почитаемая закаленною отъ соприкосновенія съ холодною и сырою формою; уменьшенію зазора; уничтоженію цинка въ составѣ металла, и проч. Допустивъ, что всѣ сіи причины имѣютъ вліяніе на непрочность мѣдныхъ орудій большаго калибра, надобно однако же невольно быть убѣждену, что сіи причины были бы почти ничтожны, если бы металлъ приготовляли съ надлежащею тща-

тельностію. Доказательствомъ тому служитъ то, что въ Ліонѣ, въ 1740 году, двѣ 24-хъ фунт. пушки, обточенныя, высверленныя, при всей пропорціи нынѣшнихъ пушекъ, и не имѣвшія въ составѣ своемъ ничего, кромѣ мѣди и олова, каждая сдѣлала болѣе 1500 выстрѣловъ, и обѣ остались ни сколько неповрежденными. Въ слѣдствіе сихъ-то опытовъ и былъ принятъ Марицовъ способъ сверленія орудій. Равнымъ образомъ, въ опытахъ, произведенныхъ въ Севилѣ, въ 1782 году, другія двѣ 24-хъ фунтовыя пушки, также имѣвшія въ составѣ своемъ токмо мѣдь и олово, произвели каждая по 5124 выстрѣла и остались еще не совсѣмъ поврежденными, хотя нѣсколько раздулись. Командиръ Артиллерійскаго баталіона, Г. Дюсоссой, наблюдавшій и собиравшій со всею тщательностію всѣ случаи, кои могли быть любопытны для теоріи и практики его ремесла, разсказывалъ мнѣ, что тѣ же самыя двѣ пушки въ послѣднюю Испанскую войну сдѣлали сверхъ того каждая по 500 выстрѣловъ. По сему-то наше Правительство принимаетъ нынѣ всѣ необходимыя мѣры, что бы имѣть мѣдныя орудія лучшаго качества. Скоро будутъ произведены опыты, кои опредѣлятъ мнѣніе касательно сего важнаго предмета, или скорѣе для утвержденія правилъ, съ давнихъ поръ извѣстныхъ во Франціи, и даже испытанныхъ въ разныхъ отношеніяхъ, но кои были оставлены, безъ всякой другой причины,

кромѣ невѣжества, недостатка дѣятельности, или вѣроломства главныхъ литейныхъ мастеровъ и особъ, завѣдывавшихъ ихъ работами.

(23) У всѣхъ нынѣшнихъ пушекъ отверстіе запала оканчивается на днѣ канала орудія, въ самой возвышенной точкѣ онаго. Отъ сей-то точки начинается воспламененіе и взрывъ, кои распространяются во всѣ стороны, по неотъемлемому свойству пороха. Слѣдственно, упругая жидкость освобождается сначала въ бо́льшемъ количествѣ чрезъ верхнюю часть канала, нежели чрезъ нижнюю, и дойдя до ядра, которое подѣйствію своей тяжести, лежитъ на нижней стѣнѣ канала, стремится въ зазоръ, то есть, въ пространство, происходящее отъ разности между калибромъ орудія и діаметромъ ядра.

Г. Монталамберъ, въ слѣдствіе нѣкоторыхъ опытовъ, по коимъ мало можно заключать, ибо оные были произведены инструментами и припасами, различными отъ артиллерійскихъ орудій и прочихъ предметовъ, при дѣйствіи употребляемыхъ, полагалъ, также какъ и Историкъ Академіи Наукъ, въ 1755 году, что ядро, будучи положено между двумя сжимаемыми тѣлами, какъ сѣнной пыжъ и картузъ, и углубляясь въ сіи тѣла, приподнимается такимъ образомъ, что его ось почти соотвѣтствуетъ оси цилиндра, въ коемъ заключенъ снарядъ, такъ, что около половины зазора находится сверхъ ядра, а другая снизу онаго. Допустимъ сіе

предположенiе, не взирая на его неосновательность; но все еще изъ того не менѣе слѣдуетъ, что упругая жидкость всегда доходитъ къ ядру чрезъ верхнюю часть канала. Посредничество сѣнпаго или обыкновеннаго пыжа между ядромъ и порохомъ не можетъ достаточно отвратить сего: мы уже признали, что упругая жидкость легко проходитъ сквозь пыжъ сѣнной и даже обыкновенный. Слѣдственно жидкость сiя всегда болѣе или менѣе стремится уйти чрезъ верхнее отверстiе; и, кромѣ сего, ядро, представляя дѣйствiю оной наклонныя плоскости, коихъ производная понижается относительно къ оси орудiя, а по сему сей снарядъ не токмо движимъ бываетъ впередъ, но и нажимаемъ къ нижней стѣнѣ канала. Отъ сего послѣдняго дѣйствiя происходитъ скачекъ, который заставляетъ движущееся тѣло отразиться къ верхней стѣнѣ, а сiя отбрасываетъ его обратно къ первой, и такъ далѣе. Но поелику каждый изъ сихъ скачковъ совершается при концѣ радiуса ядра и сообщаетъ сему последнему движенiе противное направленiю линiи полета: а по сему и происходитъ вращательное движенiе, которое тотчасъ уничтожается или по крайней мѣрѣ измѣняется новымъ скачкомъ, всегда болѣе или менѣе противоположнымъ предшествовавшему. Другiе скачки и подобныя дѣйствiя происходятъ также отъ встрѣчи движущагося тѣла съ боковыми стѣнами канала. Ибо, коль скоро ядро

прійдетъ въ движеніе, то оное рѣдко не успѣетъ прикоснуться къ какой нибудь изъ нихъ, или отъ недостатка въ сферообразномъ видѣ, или по неоднородности нѣкоторыхъ изъ его частей, или отъ неравенства сопротивленія и тренія пыжа, впереди онаго находящагося, или отъ шороховатости канала, и проч., и проч.; наконецъ ядро, по излетѣ своемъ изъ орудія, сталкиваетъ пыжъ, впереди его летящій, совращается отъ того съ надлежащаго пути и пріобрѣтаетъ новое вращательное движеніе, которое соединяется вмѣстѣ съ силою поступательнаго и вращательнаго движенія, пріобрѣтеннюю снарядомъ въ слѣдствіе послѣдняго толчка объ какую либо стѣну канала.

Робинсъ первый призналъ и подтвердилъ многоразличными опытами, не давъ однако же причинъ довольно основательныхъ, что вращательное движеніе пули или ядра, коль скоро оное направлено съ лѣвой стороны на правую или съ правой на лѣвую, значительно способствуетъ совращенію движущагося тѣла съ вертикальной плоскости, идущей по продолженію оси орудія и, слѣдственно, съ направленія выстрѣла.

Я постараюсь объяснить сколь возможно въ короткихъ словахъ главную причину сего явленія. Оное представляетъ случаи многочисленные и весьма сложные для того, что бы приняться, въ простомъ примѣчаніи, рѣшить ихъ положительнымъ образомъ.

Предположимъ сначала, что снарядъ совершенно сферическаго вида и металла совершенно однороднаго, который, въ слѣдствіе сихъ двухъ предположеній, имѣетъ центръ тяжести и центръ фигуры совпадающими въ одну и ту же точку, и что оный будетъ понуждаемъ токмо поступательнымъ или метательнымъ движеніемъ. Воздухъ, разсѣкаемый снарядомъ, скользитъ по поверхности и нажимаетъ оную со всѣхъ сторонъ, дабы наполнить пространство, которое движущееся тѣло за собою оставляетъ. Изъ сего происходитъ множество слабыхъ притоковъ, противоположныхъ между собою по два, кои начинаютъ расходиться при самой передней точкѣ на поверхности шара и стремятся снова сойтись при самой задней.

Предположимъ наконецъ, что то же самое ядро, кромѣ поступательнаго движенія, обращается вокругъ оси, чрезъ центръ фигуры или чрезъ центръ тяжести проходящей; и, сверхъ того, что сія ось имѣетъ вертикальное положеніе, и что вращательное движеніе совершается, на примѣръ, справа на лѣво, относительно къ задней поверхности движущагося тѣла.

Мы признали, въ слѣдствіе опытовъ, что липкость или цѣпкость воздуха значительно дѣйствуетъ на снарядъ и съ гораздо бо́льшимъ напряженіемъ, какъ того вообще не предполагаютъ. Въ слѣдствіе чего, въ принятомъ мною предположеніи, правая полусфера испытываетъ болѣе тренія

и сопротивленія, нежели полусфера лѣвая. Ибо, независимо отъ поступательнаго движенія, общаго имъ обѣимъ, сія полусфера отталкиваетъ, согласно съ вращательнымъ движеніемъ, теченіе воздуха, идущаго съ правой стороны движущагося тѣла, между тѣмъ, какъ по причинѣ того же движенія, другая полусфера убѣгаетъ почти по направленію противоположнаго теченія воздуха, а именно какъ то, которое скользитъ по ея поверхности. Слѣдственно воздухъ представляетъ болѣе сопротивленія на правой сторонѣ ядра, нежели на лѣвой, и безпрестанно жметъ его къ сей послѣдней сторонѣ, принуждая отклонятся болѣе или менѣе, по мѣрѣ какъ оное подвигается впередъ, влѣво отъ направленія выстрѣла.

Не одни опыты Робинса подтверждаютъ сію теорію. Въ опытѣ, произведенномъ въ ла-Ферѣ, въ 1771 году, 24-хъ фунт. пушку направили подъ угломъ 25 градусовъ, и въ 5-ти тоазахъ отъ ея дула поставили щитъ, дабы узнать на сколько снарядъ тотчасъ уклонится отъ даннаго направленія, покорясь дѣйствію послѣдняго его толчка внутри канала.

При первомъ выстрѣлѣ ядро показало на щитѣ десять линій отклоненія въ правую сторону. Сіе отклоненіе неоспоримо было причинено противодѣйствіемъ послѣдняго толчка въ лѣвую сторону канала орудія; и ежели бы ядро, которое упало на разстояніи 1766 тоазовъ, продолжало двигаться

въ вертикальной плоскости, проходящей чрезъ центръ дула орудія и чрезъ отверстіе, сдѣланное въ щитѣ, то оное должно бы уклониться на 4 тоаза 6 дюймовъ вправо отъ даннаго направленія пушки; но, напротивъ, оное было брошено въ другую сторону и упало на 108 тоазовъ влѣво отъ сего направленія.

Разсуждая согласно съ приведенными мною правилами, ясно видно, что ядро, которое совратилось сначала вправо, по причинѣ противодѣйствія послѣдняго толчка въ лѣвую сторону канала орудія, должно было пріобрѣсть вращательное движеніе справа на лѣво, пріемля въ разсужденіе заднюю поверхность движущагося тѣла. Слѣдственно, часть сопротивленія воздуха, происходящая отъ липкости или цѣпкости сего вещества, подѣйствовавъ гораздо сильнѣе на полусферу, по правую сторону ядра находящуюся, нежели на полусферу съ лѣвой стороны онаго, скоро возвратила движущееся тѣло въ плоскость, идущую по продолженію оси орудія; потомъ уклоняло оное влѣво отъ сей плоскости болѣе и болѣе, такъ, что отклоненіе сіе на разстояніи 1766 тоазовъ оказалось въ 108 тоазовъ.

« Другое ядро, брошенное подъ тѣмъ же угломъ « возвышенія 25 градусовъ, въ 5-ти тоазахъ отъ « дула орудія уклонилось на 2½ линіи влѣво; и на « разстояніи 1805 тоазовъ упало на 18 тоазовъ « вправо отъ продолженной оси орудія. »

«Наконецъ, третье ядро, которое на томъ же «разстояніи 5-ти тоазовъ уклонилось сначала на «$12\frac{1}{2}$ линій влѣво, упало на 118 тоазовъ вправо «отъ линіи выстрѣла; дальность полета была «1910 тоазовъ.»

Объясненіе обстоятельствъ, сопровождавшихъ два послѣднихъ выстрѣла, суть одинаковы и подобны объясненію касательно перваго, если только, смотря по надобности, поставимъ выраженія *вправо* и *влѣво* одно вмѣсто другаго. Впрочемъ, мы видимъ, что сіи обстоятельства, будучи всегда одинаковы, подтверждаютъ теорію и доказываютъ сверхъ того, что, на дальнемъ разстояніи, уклоненіе тѣмъ значительнѣе съ одной стороны, чемъ первоначальное уклоненіе, причиненное послѣднимъ толчкомъ, было чувствительнѣе съ другой.

Оставалось токмо желать, для непреложнаго утвержденія истинъ, столь важныхъ въ Балистикѣ, что бы произведено было наибольшее число выстрѣловъ. Но слѣдующіе опыты, произведенные съ бо́льшею удовлетворительностію, отчасти успокоиваютъ разумъ въ этомъ отношеніи, не будучи однако же многочисленнѣе предъидущихъ.

Артиллеріи Полковникъ Клеманъ велѣлъ утвердить въ небольшомъ разстояніи отъ дула 8 фунтовой пушки, толстую дубовую доску, нѣсколько наклонно къ оси орудія, такъ, что бы лѣвая сторона ядра не могла миновать встрѣчи съ доскою и произвела бы отклоненіе снаряда влѣво. Дабы

удостовѣриться въ семъ послѣднемъ дѣйствіи по пути ядра, поставили позади доски бумажную ширму и, принявъ всѣ сіи мѣры, сдѣлали изъ пушки три выстрѣла. Каждый разъ снарядъ, начавъ уклоняться нѣсколько вправо, уклонялся при паденіи своемъ въ лѣвую сторону.

При употребленіи поддоновъ вмѣсто всякаго рода пыжей, въ особенности, когда оные, впрочемъ весьма не кстати, дѣлаются съ малымъ углубленіемъ и по сей причинѣ не вмѣщаютъ полной полусферы ядра, — ни что не можетъ служить порукою, что бы дѣйствіе ихъ могло препятствовать снаряду катиться въ каналѣ орудія. Однако же сіи поддоны, поелику оные выдѣлываются изъ дерева болѣе или менѣе твердаго, но всегда плотнаго, безъ трещинъ и сучковъ, — не могутъ, подобно пыжамъ, быть тотчасъ проницаемы упругою жидкостію, и препятствуютъ оной нажимать ядро столь сильно къ нижней стѣнѣ канала и давать начало многочисленнымъ скачкамъ, коихъ дѣйствіе столько же противно прочности орудія, сколько и вѣрности выстрѣла. Допуская сію выгоду поддоновъ, не должно впрочемъ заключать, что оные доставляютъ толчку упругой жидкости совершенно прямое направленіе.

Въ опытахъ, произведенныхъ въ Венсенѣ въ Мартѣ мѣсяцѣ 1794 года, Г. Гитонъ замѣтилъ, что дубовый поддонъ такъ былъ измятъ, по вылетѣ изъ 3-хъ фунтоваго орудія, что одинъ изъ

его діаметровъ имѣлъ не болѣе 24 миллиметровъ, тогда, какъ другой діаметръ, пересѣкая первый подъ прямымъ угломъ, былъ въ 36 миллиметровъ. Явленіе сіе явно показало, что упругая жидкость, улетая чрезъ зазоръ, сильно нажимала поддонъ сверху внизъ, — давленіе, которое долженствовало сообщиться ядру, но съ мéньшимъ однако же напряженіемъ, нежели безъ поддона. Ибо сей послѣдній наполняетъ часть пространства между ядромъ и верхнею стѣною канала орудія; и упругая жидкость, не столь значительно скопляясь въ семъ пространствѣ, необходимо должна прижимать ядро къ нижней стѣнѣ канала не съ такою силою. Разсужденіе сіе сверхъ того подтверждено опытомъ. Всякій разъ, когда употребляли во время опытовъ поддоны, вмѣсто того, что бы стрѣлять голыми ядрами, орудія не столь скоро приходили въ негодность, и выстрѣлъ пріобрѣталъ бóльшую дальность полета и былъ прямѣе.

Здѣсь мы сдѣлаемъ замѣчаніе, которое не лишено занимательности. Съ одной стороны замѣчено, что поддоны между прочими выгодами, имѣютъ ту, что оные сберегаютъ каналъ орудія, а съ другой стороны, что мѣдныя орудія большаго калибра приходятъ въ негодность гораздо скорѣе, нежели орудія того же металла мéньшаго калибра. Не смотря на то, поддоны употребляются при дѣйствіи полевыми орудіями, вмѣсто того, что бы преимущественно назначать оные для мор-

тиръ всякой величины и пушекъ 16-ти и 24-хъ фунтовыхъ, или наконецъ, что было бы еще лучше, для всякаго рода орудій. Я, впрочемъ, несообразности сей приписываю слѣдующую причину. Поддонъ почти необходимъ при заготовленіи полныхъ зарядовъ, или для соединенія ядра съ картузомъ, заключающимъ въ себѣ порохъ, и поелику такого рода заряды приготовляютъ токмо для полевыхъ орудій, то отъ того при оныхъ исключительно и употребляютъ поддоны. Особы, кои принимаютъ на себя управленіе какимъ либо искусствомъ, должны ли быть столь невнимательными къ своимъ правиламъ, что бы прійти въ несостояніе разсматривать въ одно время болѣе одной идеи и болѣе одной выгоды?

Прежде, нежели я оставлю сей предметъ, замѣчу еще то, что способъ ставить ядра на поддоны рѣшительно принятъ во Французской артиллеріи, для всѣхъ полевыхъ орудій, не прежде преобразованія 1765 года; а начали разсуждать о томъ около 1740 года, при введеніи *Шведскихъ пушекъ*. Сей способъ былъ однако же въ употребленіи у другихъ Державъ съ давнихъ временъ, и въ бо́льшемъ совершенствѣ, нежели въ наше время. Поддоны обыкновенно имѣли видъ равнобочныхъ цилиндровъ и съ такимъ углубленіемъ, что въономъ помѣщалась половина ядра или гренады; при стрѣльбѣ сими послѣдними, въ срединѣ поддона, по направленію его оси, просверливалось от-

верстіе, въ которое входила трубка. Трубка сія, обращенная такимъ образомъ къ заряду, рѣдко не воспламенялась; чего не всегда можно ожидать при способахъ, коимъ мы нынѣ слѣдуемъ. Изъ опытовъ, произведенныхъ въ разныя времена и въ отдаленныхъ одного отъ другаго мѣстахъ, удостовѣрились, что ни трубка, ни граната никогда не разрываются, если отверстіе поддона будетъ въ точности соразмѣрно объему трубки. Было, впрочемъ, множество средствъ сообщать огонь трубкамъ гранадъ и бомбъ съ достаточнымъ успѣхомъ, не обращая оныхъ къ заряду. Всѣ сіи средства терялись и снова были вводимы въ разныя времена. Способъ стрѣлять гранадами изъ пушекъ долго оставался въ забвеніи и оный принятъ былъ за новость, когда въ 1793 году Генералъ Андреосси и въ 6 году республики Генералъ Шодеръ-Лаклозъ, принялись по сему предмету за опыты. Забыли употребленіе гаубицъ или камнеметовъ до того, что изобрѣтеніе оныхъ приписываютъ Голандцамъ и полагаютъ, что сего рода орудія въ первый разъ были употреблены въ Нервиндскомъ сраженіи, въ 1693 году. Наконецъ, не умѣли стрѣлять изъ мортиръ иначе, какъ сообщая огонь прежде трубкѣ, а потомъ уже заряду, что причиняло ужасныя послѣдствія. Артиллеріи Полковникъ Дюпюже, котораго современники почитали мастеромъ своего дѣла, и коего правила, вообще довольно основательныя, до нынѣ остались

въ уваженіи, въ славномъ спорѣ, возникшемъ въ 1765 году по случаю преобразованія, выразился въ 1771 году такимъ образомъ: «Это было при «Бергъ-опъ-Цомѣ (1747 года), что мы впервые «начали бросать бомбы посредствомъ одного огня. «Г. Дюкъ, Подполковникъ Королевскаго Корпуса, «придумалъ сей способъ бросать бомбы, и не зная «того, что оный былъ употребленъ при осадѣ «Бергъ-опъ-Цома, составилъ по сему предмету «превосходныя записки, въ коихъ вѣроятно ни «чего нельзя отвергнуть.»

Что касается до сущности записокъ Г. Дюка, то весьма легко можетъ быть, что противъ оныхъ нельзя сдѣлать ни какого возраженія; но касательно изобрѣтенія, которое онъ себѣ приписываетъ, вотъ слова, кои можно бы привести ему на видъ, и кои должны бы быть извѣстны Г-ну Дюпюже, имѣвшему иногда притязаніе на ученость.

«Слѣдуя старинному обыкновенію, предшественники мои стрѣляли двумя огнями, какъ еще «до нынѣ поступаютъ нѣкоторые люди, которые «не дошли до того, что бы стрѣлять посредствомъ одного огня, какъ мы дѣлали при осадѣ «Верчелли, въ 1638 году, гдѣ въ одну ночь мои «товарищи, стрѣляя двумя огнями, разорвали двѣ «мортиры, какъ то можетъ случиться со всякимъ, кто прежде сообщитъ огонь бомбѣ.» Изъ сего видно, что Г. Дюкъ не первый, а также и

не офицеры, бывшіе при осадѣ Бергъ-опъ-Цома, въ 1747 году, открыли, что воспламененный зарядъ всегда сообщитъ огонь трубкѣ, не смотря на то, въ какую сторону оная будетъ обращена. Весьма вѣроятно даже, что честь сего изобрѣтенія не принадлежитъ и Г. Мартенѣ, ни его товарищамъ. Въ книгѣ: *Высшее Искусство Артиллеріи* (Grand art d'artillerie) Семеновича, сочиненіе, на которое безъ сомнѣнія употреблено много времени, и коего изданіе 1650 года я не считаю первымъ, ибо Французскій переводъ онаго вышелъ въ 1651 году, — упоминается о многихъ способахъ бросать бомбы и гранады посредствомъ одного огня. Но единственное изданіе книги: *Военный бичъ* (Flagello militare), которое мнѣ извѣстно, есть 1687 года. Я не знаю первое ли это изданіе. Знаю только, что въ онομъ приводятся событія 1647 года. Слѣдовательно, допустивъ самое выгодное предположеніе для Мартены, и присвоенному имъ открытію, то есть, что онъ писалъ вскорѣ послѣ 1647 года, то это могъ онъ сдѣлать не позднѣе, какъ въ одно время съ Семеновичемъ, и не въ состояніи былъ сообщить тому свѣдѣній о предметѣ, на счетъ котораго сей послѣдній писатель ничего не говоритъ, какъ о вещи новой. Наконецъ, мнѣ помнится, что есть еще сочиненія старшіе сочиненій Семеновича и Мартены, коихъ на этотъ разъ я у себя не имѣю, и въ коихъ упоминается о способѣ, который Г. Дюпюже

столь ошибочно разсматриваетъ, какъ новое открытіе.

Впрочемъ, подобныя вещи возобновляются безпрестанно. Мы видѣли, что въ старину поддоны были ни что иное, какъ кругообразные клинья, въ кои помѣщалась половина ядра. Въ 4-мъ году Г. Делькасапъ предложилъ сіи клинья, какъ собственное изобрѣтеніе. Правда, что онъ предлагалъ класть оные спереди ядра, что, какъ должно было ожидать, не произвело выгоднаго дѣйствія, которое онъ отъ того обѣщалъ. Но наконецъ, когда сей клинъ былъ положенъ позади ядра, тогда дальности полетовъ значительно увеличились. Назначенная Правительствомъ Коммиссія, коей поручено было изслѣдованіе, и которая составлена была изъ Генераловъ и знаменитыхъ ученыхъ, представила донесеніе, весьма выгодное для сихъ новыхъ или, что бы точнѣе выразиться, старинныхъ поддоновъ. Со всѣмъ тѣмъ по прежнему продолжали употреблять новѣйшіе поддоны, не взирая на то, что оные столь дурно выполняли свое назначеніе, посливу ядра недовольно въ нихъ углублялись, и величина ихъ не была столь значительна, что бы не могли они раскалываться внутри орудій. Но что случилось у насъ въ 4 году, то случается почти всегда и во всѣхъ краяхъ. Непрестанная докучливость людей благонамѣренныхъ, а еще чаще ищущихъ составить свое счастіе, иногда успѣваетъ получить разрѣшеніе на

нѣкоторые опыты. Но какъ бы ни были выгодны полученные выводы, и сдѣланныя объ опыхъ донесенія, страсть итти пробитымъ путемъ и недѣятельность берутъ верхъ; а между тѣмъ продолжаютъ дѣйствовать, какъ дѣйствовали прежде. Хотя истина сія оскорбительна для офицеровъ, стремящихся къ усовершенствованію своего ремесла, но они не должны сильно запечатлѣвать ее въ разумѣ. Вмѣсто того, что бы возродить постыдное уныніе, оная должна подвинуть ихъ къ бо́льшимъ усиліямъ, до коихъ не доходили ихъ предшественники, дабы получить то, что кажется почти невозможнымъ, и ознаменовать свое поприще успѣхами явными; или по крайней мѣрѣ, дабы вполнѣ удовлетворить требованіямъ законовъ чести, должны посвятить себя трудамъ неослабно и безъ опасенія личныхъ непріятностей, кои могутъ встрѣтиться, — во славу Націи и Правительства, коему поклялись они служить.

Конецъ примѣчаній.

АЛФАВИТНЫЙ СПИСОКЪ

ГГ. ПОДПИСЧИКОВЪ.

А.

экзем.

Абдулевскій, Терентій Николаевичъ, Кор. Мор. Арт. Подпор. 1

Абрютинъ, Иванъ Семеновичъ, К. М. А. Поручикъ . . 1

Авраамовъ, Пантелей Григорьевичъ, К. М. А. Капитанъ 1

Аграновичъ, Михайло Ивановичъ, К. М. А. Поручикъ . 1

Акимовъ, Аѳанасій Дмитріевичъ, К. М. А. Поручикъ . 1

Акимовъ, Ефимъ Дмитріевичъ, К. М. А. Поручикъ . . 1

Амосовъ, Иванъ Аѳанасьевичъ, Кор. Кораб. Инж. Капитанъ 1

Ананьинъ, Александръ Андреевичъ, 8 класса 1

Андреевъ, Григорій Дмитріевичъ, К. М. А. Капитанъ . 1

Андреевъ, Николай Карповичъ, К. М. А. Штаб. Капит. 1

Антипинъ, Яковъ Петровичъ, К. М. А. Капитанъ . . 1

Б.

Балашевъ, Павелъ Петровичъ. К. М. А. Полковникъ . 1

Балкъ, Орестъ Сергѣевичъ, Гвар. Экип. Лейтенантъ . . 1

Барандуковъ, Александръ Андреевичъ, К. М. А. Шт. Кап. 1
Берхъ, Василій Николаевичъ, Кор. Флот. Штур. Полк. 1
Беѳани, Егоръ Ивановичъ, К. М. А. Полковникъ . . 1
Бодде, Романъ Семеновичъ, флота Мичманъ 1
Борзенковъ, Флегонтъ Гавриловичъ, К. М. А. Прапор. 1
Борисовъ, Василій Михайловичъ, К. М. А. Полковникъ 1
Брискорнъ, Василій Ивановичъ, Артиллеріи Поручикъ . 1
Бубновъ, Владиміръ Андреевичъ, К. М. А. Поручикъ . 1
Бубновъ, Левъ Андреевичъ, флота Лейтенантъ 1
Буданцевъ, Егоръ Васильевичъ, К. М. А. Капитанъ . 1
Бурачекъ, Степанъ Анисимовичъ, К. К. Инж. Капитанъ 1
Бухаринъ, Өедоръ Макаровичъ, К. М. А. Поручикъ . 1
Бѣляевъ, Иванъ Васильевичъ, К. М. А. Полковникъ . 1
Бѣлянинъ, Андрей Ивановичъ, Г. Э. Лейтенантъ . . . 1

В.

Вальдъ, Иванъ Кондратьевичъ, 9 класса 1
Васильевъ, Михайло Николаевичъ, Контръ-Адмиралъ . 1
Вечеславъ, Василій Васильевичъ, Гвард Экип. Мичманъ 1
Войтъ, Владиміръ Карловичъ, флота Мичманъ . . . 1
Волковъ, Петръ Захаровичъ, К. М. А. Подпоруч. . . 1

Г.

Гавловскій, Александръ Александровичъ, К. М. А. Подпор 1
Гавришевъ, Осипъ Пантелеймоновичъ, К. М. А. Капитанъ 1
Галактіоновъ, Степанъ Филипповичъ, 8 класса 1
Гвоздевъ, Александръ Александровичъ, 9 класса . . . 1
Гейденъ, Графъ Логинъ Логиновичъ, флота Кап. Лейт.
Его Императорскаго Величества Флигель Адъютантъ 1

Герасименко Павловскій, Анисимъ Ивановичъ, К. М. А. Капитанъ 1
Гисси, Антонъ Ильичъ, К. М. А. Поручикъ 1
Говоровъ, Константинъ Ивановичъ, Г. Э. Мичманъ . . 1
Годзевичъ, Иванъ Степановичъ, К. М. А. Прапорщикъ 1
Голенищевъ Кутузовъ, Өедоръ Дмитріевичъ, Г. Э. Лейт. 1
Горнеферъ, Иванъ Адамовичъ, К. М. А. Прапорщикъ . 1
Грибановъ, Николай Матвѣевичъ, 10 класса 1
Грушевъ, Павелъ Васильевичъ, 14 класса 1

Д

Дегалетъ, Дмитрій Спиридоновичъ, Г. Э. Лейтенантъ . 1
Де Сарде, Андрей Сергѣевичъ, К. М. А. Прапорщикъ . 1
Де Шаплетъ, Андрей Самойловичъ, флота Лейтенантъ . 1
Де Шаплетъ, Самойло Самойловичъ, Инж Подполковн. 1
Диковъ, Александръ Ивановичъ, К. М. А. Поручикъ . 1
Дмитріевъ, Иванъ Захаровичъ, К. М. А. Поручикъ . . 1
Дорофеевъ, Василій Яковлевичъ, К. М. А. Прапорщикъ 1
Дохтуровъ, Павелъ Аѳанасьевичъ, Кор. Фл. Шт. Полк. 1

Е.

Евдокимовъ, Петръ Михайловичъ, К. М. А. Прапорщ. 1
Евдокимовъ, Өедоръ Михайловичъ, К. М. А. Прапорщ. 1
Евсюковъ, Порфирій Михайловичъ, К. Ф. Ш. Подполков. 1

З.

Зайцевъ, Алексѣй Даниловичъ, К. М. А. Капитанъ . . 1
Замаруевъ, Петръ Григорьевичъ, К. М. А. Прапорщ. 1

Зембалевскій, Андрей Семеновичъ, К. М. А. Капитанъ 1
Зотовъ, Егоръ Петровичъ, К. М. А. Прапорщикъ . . 1

И.

Ивановъ, Давыдъ Борисовичъ, К. М. А. Поручикъ . 1
Ивановъ, Левъ Борисовичъ, К. М. А. Прапорщикъ . 1
Илляшевичъ, Павелъ Пименовичъ, К. М. А. Капитанъ 1
Ильинъ, Иванъ Васильевичъ, К. М. А. Поручикъ . . 1

К.

Казарскій, Александръ Ивановичъ, Капитанъ 1 ранга, Его Императорскаго Величества Флигель Адъютантъ . 1
Калугинъ, Егоръ . . . . К. М. А. Подпоручикъ . 1
Карбоньеръ, Левъ Львовичъ, Генералъ Лейтенантъ . . 2
Карягинъ, Никита Ивановичъ, К. М. А. Подполков. 1
Капыловъ, Никита Алексѣевичъ, К. М. А. Подполков. 1
Киселевъ, Иванъ Павловичъ, К. М. А. Подполковникъ 1
Киселевъ, Михайло Яковлевичъ, К. М. А. Капитанъ . 1
Китаевъ, Николай Михайловичъ, К. М. А. Поручикъ 1
Колодкинъ, Алексѣй Емельяновичъ, К. Ф. Ш. Полков. 1
Кондыревъ, Александръ Степановичъ, К. М. А. Полков. 1
Коробка, Өедоръ Максимовичъ, флота Лейтенантъ . . 1
Коршуновъ, Николай Кузмичъ, К. М. А. Капитанъ . 1
Костинъ, Дмитрій Ивановичъ, К. М. А. Капитанъ . . 1
Кошевской, Никита Петровичъ, К. М. А. Капитанъ . 1
Кошкинъ, Филиппъ Герасимовичъ, К. М. А. Полковн. 1
Кривошеинъ, Андрей Ивановичъ, К. М. А. Прапорщикъ 1
Кропоткинъ, Иванъ Акимовичъ, К. М. А. Поручикъ 1
Крякинъ, Дмитрій Васильевичъ, К. М. А. Шт. Кап. 1

Крякинъ, Яковъ Васильевичъ, К. М. А. Поручикъ . 1
Кузминскій, Константинъ Артемьевичъ, К. М. А. Подпоруч. 1
Кузминъ, Владиміръ Ильичъ, К. М. А. Капитанъ . 1
Кузминъ, Прокофій Тарасовичъ, К. Ф. Ш. Шт. Кап. 1
Кузмичъ, Александръ Петровичъ, 9 класса 1
Кузнецовъ, Михайло Карповичъ, К. М. А. Капитанъ 1
Кутыгинъ, Матвѣй Ивановичъ, Кап. 1 ранга 1
Кушакевичъ, Иванъ Матвѣевичъ, К. М. А. Подпоруч. 1
Кушакевичъ, Константинъ Матвѣевичъ, К. М. А. Подпор. 1

Л.

Лазаревъ, Андрей Петровичъ, Капитанъ 1 ранга, Его Императорскаго Величества Флигель Адъютантъ 1
Ларинъ, Николай Дементьевичъ, 8 класса 1
Леоновъ, Михайло Григорьевичъ, К. М. А. Подполк. 1
Леоновъ, Өедотъ Леонтьевичъ, К. М. А. Полковникъ 1
Лермантовъ, Дмитрій Николаевичъ, Г. Э. Лейтенантъ 1
Липскій, Андрей Кондратьевичъ, К. М. А. Поручикъ 1
Липскій, Константинъ Кондратьевичъ, К. М. А. Прапор. 1
Лосевъ, Василій Ивановичъ, К. М. А. Прапорщикъ . 1
Лосевъ, Иванъ Ивановичъ, К. М. А. Юнкеръ . . . 1
Лосевъ, Константинъ Ивановичъ, К. М. А. Подпоруч. 1
Лосевъ, Пантелеймонъ Ивановичъ, К. М. А. Порт. Юнк. 1
Любимовъ, Василій Ивановичъ, К. М. А. Прапорщикъ 1
Ляшенко, Алексѣй Львовичъ, К. М. А. Капитанъ . . 1

М.

Макаровъ, Василій Михайловичъ, К. М. А. Шт. Капит. 1
Максимовъ, Павелъ Петровичъ, К. М. А. Подполковн. 1

Маслаковъ, Григорій Өедоровичъ, К. М. А. Шт. Кап. 1
Маслаковъ, Яковъ Өедоровичъ, К. М. А. Шт. Кап. 1
Матвѣевъ, Матвѣй Ивановичъ, К. Ф. Ш. Прапорщикъ 1
Матюшкинъ, Николай Михайловичъ, К. Ф. Ш. Подполк. 1
Мелиховъ, Василій Ивановичъ, Контръ-Адмиралъ . . 1
Мертваго, Павелъ Степановичъ, Флота Мичманъ . . 1
Мещеряковъ, Василій Николаевичъ, К. М. А. Подпор. 1

Н.

Наумовъ, Павелъ Аполлоновичъ, 3 класса 1
Неизвѣстный 2
Никитинъ, Иванъ Өедоровичъ, К. М. А. Шт. Кап. . 1
Ницієвскій, Өедоръ Гавриловичъ, К. М. А. Капитанъ 1
Новоселовъ, Василій Ивановичъ, К. М. А. Подпоруч. 1
Носковъ, Дмитрій Моисеевичъ, К. Ф. Ш. Шт. Кап. 1

О.

Окуневъ, Михайло Михайловичъ, К. М. А. Прапорщ. 1

П.

Пашютинъ, Меөодій Петровичъ, Флота Кап. Лейтен. . 1
Парьяно, Константинъ Васильевичъ, К. М. А. Подпол. 1
Петровъ, Семенъ Петровичъ, К. М. А. Поручикъ . . 1
Петровъ, Өедоръ Ефимовичъ, К. М. А. Капитанъ . . 1
Пилкинъ, Павелъ Өедоровичъ, К. М. А. Полковникъ 1
Подушкинъ, Павелъ Алексѣевичъ, Г. Э. Лейтенантъ . 1
Поздюнинъ, Василій Өедоровичъ, К. М. А. Подполк. 1
Поповъ, Александръ Андреевичъ, К. К. И. Полковникъ 1

Поповъ, Павелъ Дмитріевичъ, К. М. А. Подполковникъ 1
Пузыревъ, Иванъ Петровичъ, К. М. А Прапорщикъ 1
Пышновъ, Яковъ Моисеевичъ, К. М. А. Шт. Капит. 1

Р.

Раевскій, Михайло Александровичъ, К. М. А, Полковн. 1
Рачинскій, Иванъ Степановичъ, К. М. А. Шт. Капит. 1
Ресницкій, Константинъ Николаевичъ, К. М. А. Подпол. 1
Родіоновъ, Павелъ Андроновичъ, К. М. А Подпоруч. 1

С.

Савельевъ, Иванъ Савельевичъ, К. М. А. Прапорщикъ 1
Савинъ, Висаріонъ Өедоровичъ, К. М. А. Шт. Капит. 1
Сергѣевъ, Иванъ Сергѣевичъ, Кор. К. Инж. Прапорщ. 1
Синельниковъ, Василій Васильевичъ, Гвар. Прапорщ. . 1
Синельниковъ, Иванъ Васильевичъ, Гвар. Ротмистръ . 1
Скарабелли, Павелъ Осиповичъ, К. Ф. Ш. Полковникъ 1
Скарятинъ, Дмитрій Іосафовичъ, Флота Кап. Лейтенантъ 1
Скляревичъ, Павелъ Өедотовичъ, К. М. А. Поручикъ 1
Слизуновъ, Иванъ Ивановичъ, Гвар. Экип. Лейтенантъ 1
Свѣтовъ, Өедоръ Петровичъ, К. М. А. Поручикъ . . 1
Степановъ, Иванъ Степановичъ, К. М. А. Подпоручикъ 1
Столбинъ, Аксентій Ефимовичъ, К. М. А. Штаб. Кап. 1
Строевъ, Владиміръ Михайловичъ, Титулярн. Совѣтникъ 1

Т.

Тверитиновъ, Петръ Алексѣевичъ, К. М. А. Капитанъ 1
Тихановъ, Иванъ Ивановичъ, К. М. А. Капитанъ . . 1

Тоболинъ, Александръ Андреевичъ, К. М. А. Прапорщикъ 1
Толбузинъ, Егоръ Өедоровичъ, К. М. А. Поручикъ . . 1
Трескинъ, Алексѣй Михайловичъ, Флота Кап. Лейтенантъ 1
Третьяковъ, Николай Павловичъ, К. М. А. Поручикъ . 1
Тюриковъ, Осипъ Егоровичъ, К. М. А. Поручикъ . . 1

У.

Усовъ, Андрей Александровичъ, К. М. А. Подполковникъ 1

Ф.

Фонъ деръ Флисъ, Василій Борисовичъ, К. М. А. Шт. Кап. 1
Фонъ Франкъ, Владиміръ Кондратьевичъ, К. М. А. Поруч. 1

Ч.

Чебыкинъ, Несторъ Васильевичъ, Флота Лейтенантъ . . 1

Ш.

Швабе, Карлъ Ивановичъ, Кор. Кор. Инж. Прапорщикъ 1
Швецовъ, Осипъ Осиповичъ, К. М. А. Капитанъ . . 1
Шекроль, Өедоръ Өедоровичъ, Уч. Мор. Раб. Эк. Кап. 1
Шипуновъ, Гаврило Захаровичъ, К. М. А. Полковникъ . 1
Шлейнъ, Михайло Ивановичъ, Г. Э. Лейтенантъ . . . 1
Шмидтъ, Александръ Карловичъ, 9 класса 1
Шубертъ, Өедоръ Өедоровичъ, Генералъ Лейтенантъ . . 1
Шульманъ, Владиміръ Кириловичъ, Флота Мичманъ . . 1
Шушковъ, Степанъ Прокофьевичъ, К. М. А. Подполковн. 1

Ю.

Юферовъ, Николай Семеновичъ, Титулярн. Совѣтникъ 1

Ѳ.

Ѳедоровъ, Павелъ Андреевичъ, К. М. А. Подпоручикъ 1
Ѳедотовъ, Яковъ Андреевичъ, К. М. А Полковникъ 1

ЗАМѢЧЕННЫЯ ОПЕЧАТКИ.

Стр.	*Строк.*	*Напечатано:*	*Должно быть:*
40	7	иногда 100 тоазами далѣе,	иногда 100 тоазами ближе, иногда 100 тоазами далѣе,
42	27	на три градуса,	на три градуса (8),
53	22	отъ 1200 до 1300 фут.;	отъ 1250 до 1300 фут.;
78	26	промоха.	промаха.
80	19	семи кабельтовъ,	семи кабельтовъ, или 1363 метровъ,
96	9	*Палада*	*Паллада*
141	22	*post-ships*	*post-ships ;*
176	16	отъ 20 до 25 футовъ,	отъ 20 до 23 футовъ,
237	5	Г. Марла	Г. Морла

